

## עיצוב אוניברסלי ועיצוב מכליל

דפנה רביב-כרמי - מחלקת מחקר והערכה, בית איזי שפירא

2017

*"If people can be disabled and excluded by design, they can also be enabled and included by thoughtful user aware design" (Clarkson et. al. 2003).*

### רקע

נפתח בחידה - מה משותף לדלתות אוטומטיות, אסלה תלויה, סנדלים עם סגירת סקוטש, שיפועי העלייה במדרכות ומגוון מוצרי מטבח עם ידיות מעובות? המכנה המשותף לכל אילו הוא שכולם מוצרים אשר משקפים גישה ההולכת וצוברת תאוצה בעולם העיצוב, לפיה מעצבים מנסים להבטיח שמוצרים ושירותים שונים יפנו לקהל רחב ככל האפשר, ללא קשר לגיל או יכולות (Clarkson & Coleman, 2013). אם בעבר העיצוב היה מותאם לאדם בעל המידות "המושלמות", הרי שהיום קיימת הכרה שאין מושלם (רמות, 2007). בהתאם, השתנתה והתפתחה הגישה כלפי עיצוב הסביבה בה אנו חיים, השירותים בהם אנו משתמשים והמוצרים אותם אנו צורכים.

שינוי התפישה בעולם העיצוב מקורו כבר במחצית המאה הקודמת בגורמים היסטוריים ותרבותיים. בבריטניה שלאחר מלחמת העולם השנייה, הסבל וההקרבה של החיילים שחזרו מהמלחמה, לצד הקשיים של האוכלוסייה הכללית, הולידו רצון לקדם צדק חברתי ופוליטי והביאו להתבססותה של מדינת רווחה. במקביל, במרכז אירופה, החלו להירקם תהליכי איחוד מתוך רצון עמוק לשלום ושאיפה לסילוק חילוקי דעות וקונפליקטים פוליטיים. כל אלו ביטאו רוח חדשה של אחריות משותפת, עם דגש על הפרט כחלק מקהילה אכפתית ודואגת. בצד השני של הגלובוס – בארצות הברית, התפתחה והתחזקה התנועה לזכויות האזרח שקמה מתוך רצון לתמוך, לחזק ולהעניק למשפחות של חיילים שחורים שנפלו בקרב את אותן הזכויות והערכה שלהן זכתה האוכלוסייה הלבנה. גם למלחמת וייטנאם הייתה השפעה גדולה, עם חזרתם מהקרב של חיילים פצועים רבים (Clarkson et al., 2003).

על רקע אירועים היסטוריים אלו, חלו בשנים האחרונות שינויים נוספים שאף הם השפיעו על עולם העיצוב. אחת מהמגמות הבולטות של השנים האחרונות היא שינוי בתמהיל הדמוגרפי של אוכלוסיית העולם: שיעור האוכלוסייה המזדקנת הולך וגדל, זאת הודות לשינוי סגנון החיים, תנאי סניטציה, התפתחויות טכנולוגיות והתקדמות הרפואה. הקידמה ותוחלת החיים הארוכה הובילו לכך שמוגבלות הופכת להיות מצב שכיח ורווח הרבה יותר מכפי שאנו חושבים. קיימת סבירות רבה שרובנו נחוה איזה שהיא מוגבלות בשלב כלשהו בחיינו. כך, מוגבלות הולכת ונתפשת כמשהו שהמהווה חלק נורמטיבי ואינטגרלי מחיינו (Clarkson et al, 2003, סטורי ועמיתים, 2006). לשינויים הדמוגרפיים אלו השלכות פוטנציאליות רבות, ביניהן גם על כל

עולם הצריכה והעיצוב. בארה"ב אנשי הגיל השלישי מחזיקים בכ- 70% מהכסף, דבר שיכול להוביל לשינוי מהותי בתפיסה המסחרית של חברות רבות. האוכלוסייה הקשישה של ימינו מאופיינת בהיותה אוכלוסייה היודעת לצרוך ולדרוש יותר, היא אוכלוסייה נהנתנית יותר שאינה מסתפקת במענה חלקי או מענה שהוא פונקציונאלי בלבד ושאינו עומד בקריטריונים נוספים (גבריאלי ונורמי, 2006).

שינוי חברתי משמעותי נוסף קשור לעולם המוגבלויות והמאמצים הנעשים לשלב אנשים עם מוגבלויות בקהילה. המעבר מהמודל הרפואי, שהתייחס למוגבלות כאל בעיה גופנית שהאדם הוא המקור לה, למודל החברתי שאימץ הסתכלות המאמינה שלא פגם גופני הוא שהופך את האדם למוגבל, אלא הסביבה הפיזית והחברתית הופכת אותו למוגבל. מוגבלות אינה נמדדת עוד במושגים תפקודיים כי אם במושגים של הדרה חברתית (Erkilic, 2011). כחלק ממגמה זאת, אמנת האו"ם בדבר זכויותיהם של אנשים עם מוגבלות (CRPD) שמה לה למטרה לקדם שוויון זכויות עבור אנשים עם מוגבלות בכל תחומי החיים. האמנה מדגישה את חשיבות העלאת המודעות בחברה כולה בדבר הזכויות והכבוד להם זכאים אנשים עם מוגבלויות, ומכאן גם השפעתה על כל עולם העיצוב (Lid, 2014). מאמרה של שירה יילון-חיימוביץ' מתמקד בסוגיות עיצוב והנגשה עבור אנשים עם מוגבלות שכלית בישראל ודן בקשיים בביצוע התאמות עיצוביות עבור אנשים עם מוגבלות שכלית, ביניהם קשיים הנובעים מסטיגמה, קצב עיבוד קוגניטיבי איטי, צורך בפישוט הנחיות מורכבות ורמת אוריינות נמוכה יחסית.

גבריאלי ונורמי (2006) טוענים שהשינוי בגישה העיצובית במטרה להכליל טווח רחב של משתמשים נעשה אמנם בעיקר מתוך התחשבות באוכלוסייה המבוגרת ואוכלוסיית האנשים עם המוגבלות, וזאת מתוך הנחה כי אוכלוסיות אלו מייצגות את קצה מניפת קהל היעד. לצד זאת, הם מאזכרים גם אוכלוסיות נוספות שראוי לבחון את ההתאמה של עיצובים שונים גם עבורן – ביניהן נשים בהריון וילדים.

השינויים בעולם העיצוב הובילו לשתי מגמות. מחד, מוצרים שיש להם ייעוד רפואי-תפקודי (מכשירי שמיעה, פרוטזות, כסאות גלגלים וכו') זוכים להתייחסות עיצובית עם דגש על הימנעות מפגיעה בדימוי העצמי של המשתמש. Pullin (2003) בספרו *Design meets disability* מביא שלל דוגמאות על האופן בו עולם העיצוב ועולם המוגבלות נפגשים ומהווים השראה אחד לשני. כך, מוצרים וסוגיות שמקורם בעולם המוגבלות נכנסים והופכים להיות חלק מהחברה הכללית.

במקביל, עיצוב של מוצרי מיינסטרים (זרם מרכזי) החל להתרחק מדגש על פרמטרים קשים, טכניים, תפקודיים לטובת פרמטרים רכים יותר, עם גישה אנושית יותר ודגש על התקשרות רגשית, סגנון חיים ואספירציות. בד בבד התחזקה ההבנה שעיצוב ספציפי במיוחד עבור אנשים עם מוגבלויות ואוכלוסייה מבוגרת מגדיל את הסטיגמה והבחנה החברתית. חשיבה מחודשת זאת מעלה את האפשרות להתייחס להזדקנות ומוגבלות בתוך הזרם המרכזי של עולם העיצוב, במקביל למיצוב מחדש של מבוגרים ואנשים עם מוגבלות כקבוצת צרכנים בעלת ערך, ולא עוד קבוצת שוליים נתמכת (Clarkson et. al, 2003).

## עולם המושגים

הספרות המקצועית בתחום, כמו גם מידע המצוי ברשת האינטרנט, מביאים ומציגים קשת רחבה של מושגים השייכים לתפישה העיצובית הקוראת להרחיב את טווח המשתמשים. בין המושגים הרבים ניתן למצוא מושגים כגון barrier free design ו- age friendly design (Persson et al, 2014), design for all (גבריאלי ונורמי, 2006), "universell utforming" (Bendixen & Benktzon, 2015), ו- accessible design.

usable design (נדלה מ- Washington Education, 2015). שני המושגים הבולטים והשולטים ביותר בתחום הם Inclusive Design ו- Universal Design – שאת האחרון בחר האו"ם לאמץ ( Bendixen & Benktzon, 2015). סקירה ספרותית זאת תתמקד בשני מושגים אלו ותנסה לבחון את נקודות הדמיון והשוני ביניהם.

בדיוננו על ההמשגה של התחום חשוב לאזכר את מאמרם של Persson ועמיתיו (2014) שיוצא מתוך המושג "נגישות" וסוקר את הקונספט מזווית פילוסופית, היסטורית ומתודולוגית. המאמר מציג חלק מהמושגים המוזכרים מעלה ודן בסוגיה האם אכן מדובר במושגים שונים אך שלכולם מטרה דומה. הכותבים מסכמים באומנם שיש מעט מאד קונצנזוס, אם בכלל, אודות ההגדרה והשימוש בקונספט "הנגישות", כשבסופו של דבר הסכנה היא שהדבר יוביל לפחות נגישות לקהל היעד הרלוונטי.

### **Inclusive Design ו- Universal Design : שני מושגים שונים או חד הם!**

כאמור, סקירה ספרותית זאת מתמקדת בשני מושגים הבולטים בתחום Universal Design (UD) ו- Inclusive Design (ID). קריאה ראשונית בספרות מעוררת תחושת בלבול ומעלה את השאלה האם מדובר במושגים זהים או שונים. ואכן כותבים רבים מתייחסים אל שני המושגים כאל מושגים דומים, עד כדי אפילו מושגים חופפים וברי החלפה (Pullin, 2003, גבריאל ונורמי, 2006). לעיתים אף מחליפים בין שני המושגים ומשתמשים בשניהם, ללא כל אבחנה, באותו מאמר עצמו (Fletcher et al., 2015).

לצד הבלבול הרב בין שני המושגים, קריאה מעמיקה בספרות המקצועית מצביעה על היותם שונים זה מזה – הן מבחינת **ארץ המקור** - Universal Design הוא מושג אמריקאי, בעוד Inclusive Design מקורו בבריטניה (נדלה מ- Inclusive design – a people centered strategy for innovation), הן **הדיסציפלינה** ממנה צמחו והתפתחו - Universal Design צמח מתוך עולם הארכיטקטורה ועיצוב הסביבה הבנויה בעוד Inclusive Design צמח מתוך העולם של עיצוב המוצר (Waller et.al, 2015), ועד **העקרונות והפילוסופיה** שמאחורי כל אחד מהם. על מנת להבין לעומק את הבדלים ביניהם, נבחר כל אחד מהמושגים בנפרד.

### **Universal Design**

עיצוב אוניברסלי (UD) הוא מושג שנטבע ע"י האדריכל רונלד מייס (Ronald Mace) בארצות הברית. עיצוב אוניברסלי היא גישה בעיצוב אשר מנסה לקחת בחשבון את הטווח הרחב ביותר של יכולות ואי יכולות בחברה, ועל ידי כך לפנות לקהל היעד הגדול ביותר האפשרי. הרעיון הבסיסי הוא שיש להתייחס להבדלים בין המשתמשים השונים – גבר או אישה, שמאלי או ימני, ילד, בוגר או מבוגר, אדם בריא או עם מגבלה ולהציע פתרון שמתאים לכולם (גבריאל ונורמי, 2006). השימוש במונח "אוניברסלי" אינו מתוך הראיה של הפרט כפרט אוניברסלי, אלא משמעו שהמעצב רואה לנגד עיניו את הרב-גוניות של המשתמשים השונים (Lid, 2014).

הכוונה מאחורי הטבעת המושג עיצוב אוניברסלי היא לקדם גישה בעיצוב שמבינה ומכבדת את הצרכים של מגוון רחב של משתמשים. מייס, שהיה ארכיטקט, מעצב מוצרים ואיש חינוך, ישב בכיסא גלגלים והשתמש בתבונות שרכש כקרב קפיצה לחייו המקצועיים שהיו מוקדשים לשינוי התפישה של אנשים ביחס לעיצוב. הוא הבין שנגישות ושוויון הזדמנויות אינן רק במובן של נגישות כסאות גלגלים ע"י בניית רמפות, מרחב סיבוב ושירותים נגישים; אלא - נגישות ושוויון הזדמנות טמונים בפרטים של כל האינטראקציות שלנו עם

העולם המעוצב. הקונספט של נגישות דורש הרחבה כך שיהיה מיושם גם על עיצוב מוצרים ושירותים והאופן בו אנשים באים איתם במגע. לפיכך, העיצוב של מוצרי מיינסטרים (זרם מרכזי) צריך להיות אוניברסלי, ובכך להסיר את הצורך במוצרים "מיוחדים" לאנשים מבוגרים או אנשים עם מוגבלות. כך, לא יהיה עוד צורך לשאול האם אתה רוצה את העיצוב הרגיל או העיצוב האוניברסלי, זאת מפני שכל דבר צריך לעבוד ולהתאים לכמה שיותר משתמשים (Clarkson et al., 2003).

בהמשך לדיון על ריבוי המושגים בתחום, Persson ושותפיו (2014) במאמרם מציינים ששורשי המושג עיצוב אוניברסלי טמונים במושג "עיצוב ללא מחסומים" (barrier free design), ושניתן להתייחס לשני המושגים כברי החלפה. מנגד, מייס טען שמה שיכול להיות ללא מחסום עבור אחד, יכול להיות מחסום עבור אדם אחר, ולכן לא מספיק רק להסיר מכשולים אלא - מעצבים צריכים להתייחס לנושא מזווית רחבה יותר. מכאן שהגדרת המונח "עיצוב אוניברסלי" מתייחסת לעיצוב כ- "עיצוב של מוצרים וסביבות כך שתהיינה ברות שימוש ע"י כל האנשים, לטווח הרחב ביותר האפשרי, ללא צורך בהתאמות או עיצוב ייחודי" (Presson et al., 2014, pg. 508).

Erklic (2011) במאמרו דן בהרחבה בשאיפה של העיצוב האוניברסלי לתת מענה לכולם (design for all), ומציב את השאלה היכן אם כן עומדת סוגיית "המוגבלות" בפילוסופיה של העיצוב האוניברסלי. במסגרת זאת, המאמר דן בחזקות ובחולשות של הפילוסופיה של העיצוב האוניברסלי תוך התייחסות להיבטים חברתיים, המודל הרפואי אל מול המודל החברתי, סיווג ע"פ ה- ICF כמו גם לעקרונות הליבה של המודל.

המרכז לעיצוב אוניברסלי (The Center of Universal Design) שבאוניברסיטת צפון קרוליינה, פיתח מספר שבעה עקרונות שלפיהם אפשר לשפוט עיצוב, יחד עם הנחיות עבודה לקהל המעצבים. להלן שבעת יסודות הליבה של גישת העיצוב האוניברסלי:

**שימוש שוויוני (equitable use):** עיצוב שאינו פוגע או מתייג אף קבוצה בחברה ומותאם לאנשים עם מגוון יכולות. סטורי ושותפיו (2006) מפרטים את ההנחיות הנלוות לעקרון זה. העקרונות מתייחסים לאמצעי שימוש זהים (או שווים ערך) הימנעות מהפרדה או סטיגמטיזציה, ועיצוב מושך לכל המשתמשים כל זאת תוך שמירה על פרטיות, בטחון ובטיחות של כל המשתמשים. דוגמאות לעיצוב עם שימוש שוויוני הן דלתות חשמליות עם חיישנים (סטורי, 2006) או תחנות אוטובוס מונגשות (נדלה מתוך אתר נגישות לשירות).

**שימוש גמיש (flexibility in use):** מותאם למגוון רחב של העדפות אישיות, יכולות אינדיבידואליות ומוגבלויות. הנחיות הפעולה מתייחסות למתן אפשרות בחירה בין מספר שיטות שימוש, התחשבות במשתמשים ביד ימין ושמאל, הקלה על ביצוע מדויק ע"י המשתמש כמו גם התאמה לקצב של המשתמש. כדוגמא לכך הם מביאים מספרים המתאימים עבור אנשים עם יד ימין/שמאל דומיננטית (סטורי ושותפיו, 2006), כמו גם אפשרות לשלם חשבונות במגוון אמצעים (טלפון, אינטרנט, בנק).

**שימוש אינטואיטיבי פשוט (simple and intuitive use):** קל להבנה ללא תלות בניסיון, ידע, כישורי שפה או רמת הקשב והריכוז של משתמש. הנחיות הביצוע מתייחסות להסרת מורכבות מיותרת, עקביות לגבי ציפיות ואינטואיציה של המשתמש, התחשבות בטווח רחב של כישורי אוריינות ושפה, ארגון מידע באופן עקבי לפי רמת חשיבותו וסיפוק משוב אפקטיבי במהלך המשימה ולאחר השלמתה. דוגמאות יישומיות לכך הן חוברות הנחיה עם תרשימים, ללא מלל כמו בחוברות ההרכבה של איקאה (סטורי ושותפיו, 2006), או חברת Google המאמינה "שפשטות היא כוח" (Waller et. al, 2015).

**מידע קליט הניתן לתפיסה (perceptible information):** עיצוב המעביר מידע חיוני באופן אפקטיבי, ללא תלות בתנאים או יכולות חושיות של המשתמש. הנחיות העבודה ליישום עקרון זה מדגישות שיש להשתמש באמצעים שונים (ציור, מלל, מישוש) על מנת להציג מידע חיוני. בנוסף, יש למקסם את הקריאות של מידע חיוני, יש להבחין בין אלמנטים בדרכים הניתנות לתיאור ויש לספק התאמות למגוון של טכניקות או אביזרי עזר בהם משתמשים אנשים עם לקויות חושיות. שדות תעופה ותחנות רכבת בהם חוזרים על מסרים בהודעות קוליות, מלל ותמונות הם דוגמא לעקרון זה (סטורי ושותפיו, 2006).

**סובלנות לטעות (tolerance for error):** עיקרון עיצובי שמטרתו למזער ולהוריד למינימום סכנות ותוצאות לא רצויות הנובעות מתאונות או פעולות לא מכוונות. הנחיות העבודה של עקרון זה מדגישות סידור אלמנטים כך שסיכונים וטעויות יצטמצמו למינימום כאשר האלמנטים הנגישים ביותר יהיו אלו הנמצאים בשימוש הרב ביותר בעוד האלמנטים שיש בהם סיכון יושטו או יבודדו. בנוסף יש לספק אזהרות ואמצעי אבטחה מפני טעויות וסיכונים. בנוסף, אין לעודד פעולה לא מודעת במשימות הדורשות ערנות ועמידה על משמר. תוכנת ה-undo במחשב המאפשרת לתקן טעויות בקלות היא דוגמא שימושית לעקרון זה (סטורי ושותפיו, 2006).

**מאמץ פיזי נמוך (low physical effort):** שימוש יעיל, קל ונוח עם מינימום התשה. ההנחיות בעקרון זה שמות דגש על תנוחת גוף ניטרלית של המשתמש, שימוש בכוח הפעלה סביר, צמצום למינימום פעולות החוזרות על עצמן והקטנה למינימום ממאמץ פיזי נמשך. דוגמאות לעקרון זה הן נורות מגע המופעלות ללא הדלקה (סטורי ושותפיו, 2006), ברזי מים הנפתחים בעזרת חיישנים או קופסאות בפתחה יעילה ונוחה.

**גודל ומרחב לגישה ושימוש (size and space for approach and use):** גודל ומרחב מתאימים הנדרשים עבור גישה, הגעה ושימוש מבלי להתחשב בממדי הגוף, בתנוחה או בניידות של המשתמש. הנחיות מתייחסות למתן שדה ראייה של אלמנטים חשובים בין אם המשתמש יושב או עומד, כל המרכיבים צריכים להיות בהישג יד נוח לכולם, לכלול וריאציות עבור ידיים בגדלים שונים ובכוח אחיזה שונה ומתן שטח מתאים לשימוש באביזרי עזר. דוגמאות של שטחי רצפה פנויים סביב מתקנים או שערי כניסה רחבים הם דוגמאות לעקרון זה (סטורי ושותפיו, 2006).

מאמרם של גבריאל ונורמי (2006) מביא מגוון מאוד רחב של דוגמאות של מוצרים שונים שעוצבו ע"פ עקרונות אלו של העיצוב האוניברסלי – ביניהם מוצרים מעולם התחבורה, הנעלה, ריהוט, מוצרי מטבח, מתקני שעשועים ועוד. המטרה העיקרית של כולם היא לקדם את החברה לכיוון של נגישות והכלה על מנת לשפר את איכות החיים של אנשים עם מוגבלות ואת אוכלוסיית הגיל השלישי, זאת על ידי כך שתעשיית הזרם המרכזי תאמץ את עקרונות העיצוב האוניברסלי.

## **Inclusive Design**

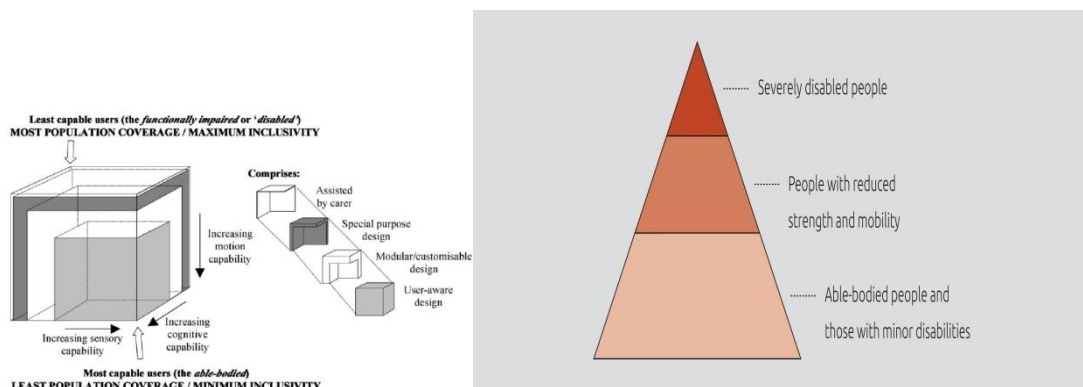
המושג Inclusive design (עיצוב מכליל) צמח בבריטניה בשנות ה-90 של המאה הקודמת מתוך עקרון להרחיב את קבוצת המטרה של מוצר או שירות על מנת לכלול כמה שיותר משתמשים מבלי להתפשר על מטרות עסקיות, רווח ושביעות רצון הלקוח. הדגש של גישה זאת אינו על גיל או מוגבלות, אלא על מוצר ושירות שכוללים את כולם ברמה החברתית, תוך השגת ההכללה דרך מגוון מוצרים ושירותים המותאמים לכל האוכלוסייה, ללא יצירת סטיגמה (Clarkson et al., 2003).

## אסטרטגיות עבודה בעיצוב מכליל (ID)

האופן בו מוצר או שירות מעוצב ומונגש לצרכנים יכול לקבוע האם המשתמש יעשה, או לא יעשה בו שימוש. חיוני שנעצב עולם שמתאים לרב-גוניות הקיימת בחברה. ע"י הכרה בעובדה שלעיצוב יש תפקיד חשוב בלאפשר, או לא לאפשר, אפשר לפתח אסטרטגיות הנותנות מענה לאתגר שמטרתו לעצב לכלל האוכלוסייה. דוגמאות לאסטרטגיות שכאלה הן למשל "קוביית העיצוב המכליל", שהיא הרחבה ופיתוח של "פירמידת המשתמש" (ראה איור #1).

"פירמידת המשתמש" (User Pyramid), פותחה ע"י Juhlins & Benktzon, שני מעצבים תעשייתיים משבדיה. הפירמידה מתייחסת לרמות מסוגלות/יכולות (capability level) ע"י חלוקת הפירמידה לשלוש רמות – השכבה התחתונה, שהיא השכבה הבסיסית והרחבה ביותר, מתייחסת לתפקוד הרגיל והממוצע באוכלוסייה. מעליה, השכבה האמצעית, מתייחסת לתפקוד בינוני (moderate). ואילו השכבה השלישית, קצהו הצר של הפירמידה, מתייחסת לרמות תפקוד נמוכות. הפירמידה באה לאתגר את המעצב להתייחס לשכבה העליונה והצרה של הפירמידה (Clarkson & Coleman, 2013).

"קוביית העיצוב המכליל" (Inclusive Design Cube), מרחיבה את פירמידת המשתמש ע"י הכנסת ממדים נוספים. הקובייה לא מתייחסת ל-"יכולות" כמכלול אחד, אלא נותנת ביטוי ליכולות מתחומים שונים (קוגניציה, תנועה, חישה). בנוסף, הקובייה נותנת גם ביטוי לשיעור ההכללה של עיצוב מסוים (האם העיצוב מכליל ברמה המינימלית או מקסימלית). הקובייה אף מדגישה את העובדה שלרמת תפקוד יש היבטים רבים אשר נמצאים באינטראקציה זה עם זה בצורות רבות ומגוונות. כך למשל, ייתכן שאצל אדם עם עיוורון, חוש השמיעה יהיה דווקא מחודד, בעוד שאצל אדם מבוגר ייתכן שתהיה ירידה גם בחוש הראיה וגם בחוש השמיעה (Clarkson et al, 2003, Clarkson and Coleman, 2013).



(איור #1 - מקור האיורים: מימין - פירמידת העיצוב - Google / משמאל - קוביית העיצוב המכליל - GATE)

## מעבר לעיצוב

הפילוסופיה של ה-Inclusive Design אינה מסיימת מלאכתה רק באסטרטגיות עיצוביות, אלא יש לה נקודת מבט רחבה יותר. במאמרם Clarkson, (2013) *History of Inclusive Design in the UK*, ועמיתו מתייחסים גם לאספקטים כלכליים ולסוגיות של רווחיות בכל הקשור לעיצוב מכליל. לטענתם, זהו המיתוס שעיצוב מכליל פונה לשוק קטן ולכן אינו רווחי או בעל ערך כלכלי. נהפכו - המאמר מציג את העיצוב המכליל כקונספט שיכול לסייע ליצרנים וסוחרים לראות תועלות מסחריות ע"י הגדלת שוק ומתן

יתרון יחסי למותג שלהם. היבט זה מהווה הבדל נוסף מול גישת העיצוב האוניברסלי. עיצוב האוניברסלי מתייחס רק לפרמטרים עיצוביים עם עקרונות עיצוביים משלו. מנגד, הפילוסופיה של ה-ID כאמור אינה רק עיצובית, אלא היא בעלת הסתכלות עסקית רחבה, המנסה לתת מענה גם ליצרן ובעל העסק, כל זאת תוך השענות על בסיס ידע, כלי עיצוב ושיטות מחקר.

Waller ועמיתיו (2015) מרחיבים את ההסתכלות צעד נוסף ומגדירים קריטריונים שיסייעו למוצר לתת מענה טוב ורחב יותר. במאמרם הם מתייחסים לשלושה ממדים: הממד של "אנשים" (מוצר המציע תועלת למשתמש, תוך היותו יעיל ומעורר שביעות רצון ורצון לרכוש אותו). הממד השני הוא ממד ה-"רווח" (בעל יכולת קיום מבחינה מסחרית, טכנית והיות העיצוב מותאם להתקנים אחרים, דרישות החוק וציפיות תרבותיות), ואילו הממד השלישי מתייחס ל-"יקום". ממד זה מתייחס לפרמטרים של צריכת משאבים (שימוש בחומרים, מים, כוח עבודה, אדמה), בקרה על פסולת וניצול אנרגיה. הסתכלות זאת ממצבת את ה-Inclusive Design לא רק כגישה חברתית ברמה האנושית אלא גם ברמה הסביבתית קיומית.

כחלק מהמגמה המחקרית והשאיפה לפיתוח ידע, גישת ה-Inclusive Design הציבה לעצמה אתגר לפתח מערכת של מדדים שתאפשר כימות של "ההכללה", אלמנט שזוהה כהכרחי לתהליך העיצוב המכליל. הניסיון למדוד ולכמת הכללה הסתמן כבעייתי ומורכב ביותר. עם זאת, פתרון הסתמן כאשר החליטו להפוך את האתגר ובמקום למדוד הכללה, למדוד הדרה (design exclusion) - כלומר, כמה אנשים לא יכולים להשתמש במוצר או שירות מסוים (Clarkson & Coleman, 2013).

Clarkson & Coleman (2013) דנים במאמרם בקונספט של הדרה עיצובית (design exclusion) כאספקט מדיד של מוצר או שירות. לטענתם אלמנט זה מהווה מאפיין נוסף וייחודי לגישת העיצוב המכליל (ID) שמבחין ומבדיל אותו מהעיצוב האוניברסלי. נקודת המוצא של הקונספט היא שאין עיצוב שיתאים בצורה מושלמת לכולם (עוד נקודת אבחנה מהגישה השאפתנית, לדברם, של ה-UD). ע"י זיהוי משתמשים שעשויים להיות מודרים משימוש במוצר או שירות מסוים, ועיצוב המוצר כך שיתאים גם ליכולותיהם, אפשר לשפר מוצרים לכלל המשתמשים ובכך להתחרות בשוק בצורה יעילה תוך הקניית יתרון תחרותי ליצרן. לפיכך, העיצוב המכליל (ID) יכול להיתפס כתהליך חזרתי בו רוכשים ידע שמוביל לתהליכים מתמידים של שיפור העיצוב, הגדלת שביעות רצון הלקוח וחיזוק נאמנות למוטג.

בהמשך לדגש המחקרי ולתהליך העמקת הידע, זיהוי הצרכים של המשתמש מהווה שלב חיוני והכרחי בשלבים ראשוניים ומוקדמים בתהליך העיצוב. הספרות המקצועית מציעה מגוון רחב של מתודולוגיות לזיהוי צרכים, ביניהם אומדן ההדרה שהוצג מעלה (Clarkson et al. 2003/2013), "The Design Wheel" המושתת על תצפיות עם מומחים, התנסויות עם צרכנים, ראיונות וכו' במטרה לזהות ולהעריך את צרכי המשתמש (Waller et al., 2015). מתודולוגיה נוספת מוצגת במאמרם של Blasco ועמיתיו (2016), ומתמקדת בבניית כלי המתייחס ליכולות הפיזיות, סנסוריות וקוגניטיביות של המשתמש. המתודולוגיה שהם פיתחו (NIMID), נעזרת ב-ICF ובתיאוריות המתמקדות באינטראקציה בין אדם למחשב (HCI), מהווה כלי אוניברסלי, שיטתי ורציונאלי המסייע בזיהוי צרכים של אנשים עם מוגבלויות ואוכלוסיית הגיל השלישי. מידע נרחב נוסף על מתודולוגיות נוספות שבעיצוב מכליל, תהליכי עבודה וכלים אפשר למצוא ב-*Inclusive Design Toolkit* של אוניברסיטת קמברידג'.

ע"פ גישת העיצוב המכליל בחינת הצרכים של צרכני הקצה היא הכרחית, אך לא מספיקה. בשנים האחרונות ישנה הכרה בחשיבות ההתייחסות גם לצרכים של "צרכני הידע". מאמרם של Dong ועמיתיו

(2015) מתמקד בצרכני הידע כגון מעצבים, יצרנים, נותני שירות, קובעי מדיניות ועוד, ודן בצרכי הידע שלהם, במטרה שלשמה הם צריכים את הידע ובפיתוח כלים להעריך ולבחון את היעילות בהבנת צרכי הידע.

### **דמיון ושוני בין עיצוב אוניברסאלי ועיצוב מכליל**

למרות העובדה שהמושג Inclusive design צמח בבריטניה, יש לו כיום שימוש גם ביבשת אמריקה. ה-Inclusive design research center שבאוניברסיטת OCAD בקנדה, מציג את ה-Inclusive design מהפרספקטיבה של העולם הדיגיטלי, ומתייחס לדמיון והשוני בין גישה זאת לגישת העיצוב האוניברסלי. הם מסכמים וטוענים שהמשותף לשתי הגישות הוא העובדה ששתיהן מאמינות שעיצוב ספציפי ומובחן אינו בר-קיימא ואינו משרת את היחיד או הסביבה לטווח ארוך. שתי הגישות שואפות לעצב מערכות שמותאמות גם לאנשים עם מוגבלויות ובכך יוצרים מערכות שטובות לכולם. יחד עם זאת, ישנם הבדלים רבים בין שתי הגישות – הן בקונטקסט בו הן פועלות (העולם הבנוי לעומת העולם הדיגיטלי המאפשר יותר חופש ללא צורך לבנות עיצוב אחד שינסה להתאים לכולם), **המשתמש** (עיצוב אוניברסלי מזוהה לטענתם בעיקר עם עולם המוגבלויות בעוד ה-ID מסתכל על כל אדם כרב ממדי שיכולות להיות לו קשיים ואילוצים מגורמים רבים), כמו גם כל **השיטה** – בעוד עיצוב אוניברסלי מנסה ליצור עיצוב אחד שיתאים לכולם, העיצוב המכליל בעולם הדיגיטלי יש לו את החופש ליצור מערכת שיכולה להשתנות ולהתאים עצמה לצרכים של אנשים שונים (נדלה מאתר ה-Inclusive Design Research Centre).

Clarkson ועמיתו (2013) מיפו את חלק ממגוון המושגים שבתחום על מערכת צירים. הציר האופקי מתייחס למקור הצורך (קוטב של גיל כשמנגד קוטב מוגבלות) והציר האנכי מתייחס לזירת הפעילות (מרחב ציבורי, חקיקה וממשל אל מול כוחות השוק, עסקים ותעשייה). על פי המיפוי שלהם, ID נמצא במרכז הציר האופקי אך עם נטייה לכוחות השוק בציר האנכי. מנגד UD בקונטקסט האמריקאי (שמובחן מהאופן בו אומץ המושג ביפן) נמצא במרכז הציר האנכי, אך בציר האופקי נוטה לעולם המוגבלויות, ופחות מזוהה עם אוכלוסיית הגיל השלישי.

הסתכלות רחבה יותר על ההבדלים בין הגישות, מעבר לטרמינולוגיה עצמה, מובאת במאמרם של Fletcher ועמיתו (2014). הם אמנם אינם עושים אבחנה מושגית בין עיצוב אוניברסלי (UD) לעיצוב מכליל (ID), אך הם מבקרים את החברה האמריקאית וטוענים שלמרות שיש התקדמות בתחום העיצובי, הם טרם הצליחו להצית את דמיונם, או את הזהות האישית והמקצועית של המעצבים. לטענתם, הזהות הלאומית האמריקאית מושתתת על אינדיבידואליזם, אוטונומיה ופיקסציה על נעורים עם יחס שלילי כלפי הזקנה. בנוסף, ארה"ב אמנם הייתה הראשונה לאמץ את האלמנט העיצובי כחלק מזכויות האזרח של אנשים עם מוגבלויות, אך הדבר נותר בתור חוק, ולא בראי העולם העיצובי או החברתי. אדריכלים ומהנדסים ממלאים את דרישות המינימום ופועלים ע"פ ההנחיות, אך מתייחסים לאלו כאל קודים שיש למלא ולא כפרספקטיבה רחבה המחפשת מגוון הפתרונות עבור הצרכנים. מאמרן של Bendixen & Benktzon (2015), המתאר את המצב במדינות סקנדינביה, מהווה רוח גבית לקריאה שחקיקה אינה מספקת ויש צורך בדיאלוג בין כל הגורמים הרלוונטיים על מנת להציע מוצרים ושירותים המתאימים לפלח רחב של האוכלוסייה.



## סיכום

שיעור לא מבוטל של אנשים בחברה מרכיב משקפיים, ועם הגיל עולה שיעורם עוד יותר. ממוצר בעל יעוד פונקציונאלי רפואי, הפכו משקפיים עם השנים לאביזר, שאינו רק אמצעי לתיקון הראיה, אלא פריט אופנה המאתגר מעצבים רבים (Pullin, 2003). מכלול הצבעים, צורות, חומרים ועיצובים הקיימים בשוק המשקפיים, שינו את כל עולם המשקפיים: לא עוד מוצר שיש להתבייש בו והמתייג את המרכיב אותם, אלא אביזר אופנתי, שאינו מדגיש את המגבלה של המרכיב אלא את פניו, אישיותו וטעמו האישי.

וכך, גם עולם העיצוב הרחיב בשנים האחרונות את פרספקטיבת הראיה שלו, והחל "להרכיב משקפיים" אחרות. לצד פרמטרים של תכנון, יצור וחזות, עולם העיצוב רואה ונותן מקום גם לאספקטים חברתיים אנושיים. שיקולים אלו בעיצוב הסביבה והנוף, מבנים, מוצרים, שירותים והעולם הדיגיטאלי, שואפים לפנות לקהל יעד גדול ככל האפשר, ובכך להכליל גם את אוכלוסיית הגיל השלישי ואנשים עם צרכים מיוחדים. אביזרים רפואיים מעוצבים כך שיהיו אופנתיים ומושכים, ובמקביל, מוצרי הזרם המרכזי הנמצאים בשימוש יומיומי בעולם התחבורה, אופנה, הנעלה, מטבח, ריהוט ותקשורת, מתוכננים ומעוצבים כך שיוכלו לשרת את רוב האוכלוסייה.

בסקירה זאת, הצגנו שני מושגים בולטים בתחום Universal Design ו-Inclusive Design, וניסינו לבחון את נקודות השוני ודמיון ביניהם. שני המושגים נולדו והתפתחו במחוזות שונים – הן במובן הגיאוגרפי והן הדיספלינה ממנה צמחו. שני המושגים מביאים הסתכלות שונה – בעוד ש-UD מציג עקרונות והנחיות ברורות של עשה ואל-תעשה בתהליך פיתוח מוצרים, Inclusive Design מביא הסתכלות גם על גורמים כלכליים ומסחריים בתהליך, העמקת תהליכי רכישת הידע ופיתוח כלים מחקריים. אך לצד הבדלים משמעותיים אלו, לשניהם מטרה זהה – לפעול למען חברה משלבת יותר, אינטגרטיבית יותר, הלוקחת בחשבון את הטווח הרחב ביותר של הצרכים והצרכנים בחברה. המלאכה אמנם עוד רבה וטרם הושלמה אך קיימת ההכרה וההבנה בחשיבותה.

## ביבליוגרפיה

גבריאלי, ר. ונורמי, ל. (2006). עיצוב אוניברסאלי בישראל – תמונת מצב. עניין של גישה. גיליון 4.

יילון-חיימוביץ, ש. (2015). עיצוב אוניברסאלי והנגשה עבור ישראלים עם מוגבלות שכלית. Burton Blatt Institute. Syracuse University. תורגם ע"י: יחידת מחקר והערכה של קרן שלם, האגף לטיפול באדם עם מוגבלות שכלית התפתחותית.

סטורי, מ.פ., מולר, ג'ל., מייס, ר.ל. (2006). עיצוב אוניברסאלי: לעצב לבני כל הגילאים ולבעלי יכולות שונות. עניין של גישה, גיליון 4.

רמות, א. (2007). עיצוב סביב לאנשים עם מוגבלות, או לכולם? אדריכלות ונוף, גיליון מס' 25. ע"מ 5-6

Bendixen K & Benktzon, M. (2015). Design for all in Scandinavia – A strong concept. *Applied Ergonomics*. 46. pg. 248-257

Blasco, R., Blanco, T., Marco, A., Berbegal, A., and Casas, R. (2016). Needs identification methodology for inclusive design. *Behavior & Information Technology*. Vol. 35 No. 4. pg.

304-318

Clarkson, P.J & Coleman, R. (2013). History of Inclusive Design in the UK. *Applied Ergonomics*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.003>

Clarkson, J., Coleman, R., Keates, S., Lebbon, C. (2003). Inclusive Design: Design for the whole population. Introduction (pg. 1-29). Springer.

Dong, H., McGinley, C., Nickpour, F., Cifter, A.S. (2015). Designing for designers: Insight into the knowledge users of inclusive design. *Applied Ergonomics* .46 pg. 284-291.

Erkilik, M. (2011). Conceptual challenges between UD and disability in relation to the body, impairment and environment: Where does the issue of disability stand in the philosophy of UD? *METU Journal of the Faculty of Architecture* 28(2): pg. 181-203.

Fletcher, V., Bonome-Sims, G., Knecht, B., Ostroff, E., Otitigbe, J., Parente, M., Safdie, J. (2015). The challenge of Inclusive design in the US context. *Applied Ergonomics* 46. pg. 267-273

Lid, I.M. (2014). Universal Design and disability: An interdisciplinary perspective. *Disability and Rehabilitation* 36(16). pg. 1344-1349.

Persson, H., Ahman, H., Yngling, A.A., Gulliksen, J. (2014). Universal design, inclusive design, accrsible design, design for all: different concepts – one goal? On the concept of accessibility – historical, methodological and philosophical aspects. *University Access Inf Soc* 14. pg. 505-526

Pullin, G. (2009). Design meets disability. The MIT press. Cambridge, Massachusetts.

Waller, S., Bradley, M., Hosking, I & Clarkson, J. (2015). Making the case for Inclusive Design. *Applied Ergonomics*. Vol. 46B, pg. 297-303

#### אינטרנט

<http://www.negishut.com> - נגישות לשירות

Inclusive design – a people centered strategy for innovation.

<http://www.inclusivedesign.no/practical-tools/definitions-article56-127.html>.

Inclusive Design Research Center – OCAD University .

<http://idrc.ocadu.ca/index.php/resources/idrc-online/library-of-papers/443-whatisinclusivedesign>

Inclusive design toolkit

[http://www.inclusivedesigntoolkit.com/new\\_capabilities\\_TOC/#product\\_interaction\\_model](http://www.inclusivedesigntoolkit.com/new_capabilities_TOC/#product_interaction_model)

The Norwegian Centre for Design and Architecture (2010). Inclusive Design – a people

centered strategy for innovation .

<http://www.inclusivedesign.no/practical-tools/definitions-articles56-127.html>

Washington Education(2015). What is the difference between accessible, usable and universal design .

<http://www.washington.edu/doit/what-difference-between-accessible-usable-and-universal-design>