* עיצוב
  + מתודולוגיה לשימוש בחשיבה ביקורתית ויצירתית על מנת להבין בעיות זדוניות ולפתח גישה לטפל בהן
  + לומדים רק דרך התנסות בזה
  + מתאים גם לרמה המערכתית וגם לרמה האסטרטגית
  + התוצר הוא קונספט עיצוב
* קבוצה
  + גודל אופטימאלי
  + מוביל שגם קובע כללים, רשם, מבקר
  + מומחים שמכניסים ידע ופרספקטיבות
  + הטרוגני
* שיח
  + עימות בין נרטיבים
  + בהתחלה מתפזר, פתוח, בסוף מתכנס לרעיון
* ציור/מפה
  + Rich picture – ציור בסגנון קומיקס המתאר את המערכת באופן שנותן ביטוי למספר רב של נקודות התבוננות
  + מודל שמאפשר שיח ולא תאור של המציאות
  + צריך לוח, דפים
* למידה
  + הבניית למידה – איך נלמד על הסיטואציה?
  + למידה ממעלה ראשונה –האם אנחנו עושים הדברים נכון. ממעלה שניה – האם אנחנו עושים את הדברים הנכונים.
  + עימות בין המציאות וההקשר לפרדיגמה הקיימת שמתבצע כל הזמן
  + לעשות שינוי בסביבה – סימולציה של הסביבה ואז רפלקציה. אף פעם לא נדע מראש
* בעיות זדוניות
  + לא רק מורכבות – כזו שמשתנה ולומדת (double loop)
  + הבחנה בין complexל - complicated – בשני יש יותר מדי בעיות והקשרים מכדי שניתן יהיה לפרק לאלמנטים ולטפל בהם בנפרד. צריך להבין את השלם. בשניהם יש הרבה חלקים אבל בשני יש יותר קשרי גומלין
  + כל בעיה סוררת היא יחודית.
  + דוגמא לבעיה סוררת: הויכוח בין זרמים ביהדות
* מערכת
  + לא במציאות אלא לצורך פתרון בעיה – מדמיינים אותה, מוצאים הסברים לתפקודה, חושבים על פעולה הנוגדת את הגיון המערכת.
  + מאפשרת הסתכלות כוללת על בעיה.
  + הצגת ישות כ- COMPLEX WHOLE שפתוח לפידבק מהסביבה.
  + הדרך הטובה להתייחס לבעיות זדוניות.
  + מערכות לינאריות מול מערכות לא לינאריות. במערכות לינאריות התוצאה נובעת באופן פורפורציונלי לפעולה. במערכות לא לינאריות יש פידבק חיובי ושלילי. כמעט כל המערכות האנושיות הן לא לינאריות.
  + פידבק חיובי – התוצאה גדולה מהתשומה (עוזר לנו לראות איפה אפשר להכניס קצת אנרגיה ולקבל יותר) וגורם לחוסר יציבות במערכת. בשלילי – האפקט קטן מהתשומה ומייצר יותר יציבות.
  + מערכת סגורה לא מחליפה אנרגיה, חומר או מידע עם הסביבה. מערכת פתוחה כן ולכן היא משתנה כל הזמן ותגיב אחרת לאותה השפעה בזמן אחר
* מערכת המערכות
  + שונה ממערכת אחת גדולה ומונוליטית כי החלקים שלה עצמאיים יחסית, גודל ומרחב, ויש להם התפתחות עצמאית.
* גישת המערכות:
  + קשה – שימוש במידע מדויק וכמותי ככל האפשר כדי לתאר מערכת. אופטימיזציה מטרות-אמצעים. רואה את העולם כבנוי ממערכות שאפשר לחקור באופן אובייקטיבי
  + רכה – (צ'קלנד) שימוש במגוון מתודות מוגדרות לא במדויק ומגוון פרספקטיבות בשביל לטפל בבעיה מורכבת. מבוססת על למידה
* מתח – חיכוך או התנגדות בתוך ובין שחקנים
* חשיבה
  + דיאלקטית
  + הרליקיטוס – לא נכנס לאותו נהר פעמיים
  + משולשת – סינתזה-אנטיתזה
  + פרדיגמה חדשה
  + ביקורתית – הצפת הנחות, בחינת השלכות, הטלת ספק
* חיכוך
  + הכרחי ללמידה - מערכת מורכבת לא ניתנת להבנה עד שלא מתחככים איתה
* הבדל
  + בין מערכת נוכחית לרצויה
  + בין המציאות לארגון שלנו (היסט)
  + בין המערכת לבין מה שמחוץ לה
  + "ההבדל שעושה את ההבדל"
* נרטיב
  + לספר סיפור – לקחת סדרת ארועים ולייצר עלילה שיש לה התחלה אמצע וסוף
  + מתי הוא מתחיל ונגמר? קשור גם לגניאולוגיה
* מסגרת סביבה
  + תאור גרפי ונרטיבי של השחקנים בזירה, ההיסטוריה שלהם, המצב הנוכחי והמטרות שלהם
* מסגרת בעיה
  + תאור גרפי ונרטיבי שמבוסס על מסגרת הסביבה שמתמקד בפעולות שיש לבצע כדי להגיע למצב הרצוי. בעוד שבמסגרת סביבה המיקוד הוא על שחקנים וקשרם פה המיקוד הוא על מתחים
* תפיסה/גישה מערכתית
  + ויזואליה של סדרת הפעולות (בגדול) שיביאו לתנאים שמהווים את התוצאה הנדרשת (מצב סיום)
* תוצרים
  + רעיון עיצובי, מסגרת סביבה, מסגרת בעיה, מסגרת התערבות
* מטפורה
  + עוזר להמשגה
  + הבנת מערכת אחת במושגים של מערכת אחרת שאותה מכירים טוב יותר
* פוטנציאל – היכולת האינהרנטית (כלומר המערכת תשתנה באופן טבעי אורגני בלי התערבות מבחוץ) לגדול, להשתנות, להפוך לקיים.
* בעיה
  + המתח בין המצב במציאות להנחיות הדרג שמבקש פתרון
  + הגדרת הבעיה: הצהרת הבעיה שיש לפתור בהתחשב ביריב ובאילוצים
* מסגור
  + פרספקטיבה דרכה אפשר להבין מצב לא מוגדר
  + מסגור מחדש: הבנה אחרת של אחד המרחבים
* אנליזה
  + חלוקה של עניין לחלקים
* מושך
  + נקודה או סט של נקודות שמושך את הסביבה שלו במערכת דינמית לכיוון מסוים
* אילוצים
  + באופן קונטר אינטואיטיבי בעיצוב הם מאפשרים חשיבה יצירתית
* בעל עניין
  + שחקן שיש לו עניין במערכת
  + בעלי עניין חשובים הם כאלה שיש להם אינטרס חשוב והשפעה גדולה על עניין מסוים
* סביבה – מערכת המערכות
  + להתחיל עם השחקנים, המניעים שלהם, הקשרים ביניהם
  + חשוב לדבר גם על הנטיות של המערכת לאור הפוטנציאלים
  + חשוב לדבר על המתחים כולל כאלה שאפשר אח"כ לנצל לטובתנו
  + חשוב להחליט על קריטריון שיצביע על איזה שחקן רלבנטי לענייננו
* בויד
  + לפרק את המערכות למרכיבהן (הרס) וליצור מהם מערכות חדשות.

**כלים**

* + DIME PMSII וכד'
  + פתקים צהובים ויצירת אשכולות של נושאים
  + מודולציה – המנהיג קובע תתי קבוצות שיעסקו בנושאים מסוימים, או יחיד
  + להפוך מפה למסמך WORD או POWER POINT או ההפך
  + להתחלק לקבוצות: קבוצה אחת נכנסת לפרטים בנושא מסוים (זום אין). קבוצה אחת מסתכלת על התמונה הכללית (זום אואט)
  + אם תקועים להשתמש בסולם הרפלקציה של SCHON: אם תקועים על היחס בין שחקנים לדבר על שחקן אחד או על הקשר של מערכת עם מערכת אחרת (שוב- למטה-למעלה)
  + לנוע ממרחב הבעיה למרחב הסביבה או מרחב הפתרון
  + פרי-מורטום (כהנמן)
  + MIND MAP – מפת חשיבה
  + 6 כובעי חשיבה (אם יותר מדי שליליים לשים כובע לבן):
    - לבן: עובדות ונתונים. אובייקטיבי.
    - אדום: רגשות: תחושות, אינטואיציות, התרשמויות
    - שחור: ביקורת, למה זה לא יעבוד. בדיקת מציאות
    - צהוב: חיובי. זה בטוח יעבוד.
    - ירוק: יצירתי. יצירת רעיונות חדשים
    - כחול: שליטה: לסדר את מה שנעשה. להגיע למסקנות
  + לשאול למה שוב ושוב עד שמגיעים לתשובה או לרעיונות פתרון אחרים
  + לאתגר הנחות:
    - תאר את הנושא
    - תאר את ההנחות הסמויות
    - אתגר את ההנחות
  + סימון גבולות מחדש של נושא
    - לזהות נושא
    - להגיג מה האספקטים שמהם הוא מורכב
    - לאתגר אותם
    - כשעולה דבר חדש לשאול: אז מה?
  + ששת האדונים המשרתים (serving men של קיפלינג):
    - מי, מה ,מתי, למה, איפה, איך
    - לשאול שאלות עם כל אחד מהם ואז ולנתח את התשובות
    - כשמזהים תובנה לשאול SO WHAT?
  + סקירת סביבה environmental scanning:
    - ללמוד על הנושא ממגוון מקורות,
    - להסתכל מפרספקטיבות שונות: כלכלית, חברתית, מדיני, תרבותי, טכנולוגי
    - להסתכל משני צדדים של מטבע: צרכים והזדמנויות
    - שיקולי טווח מידי, קצר, בינוי, ארוך
    - עבר, הווה, עתיד
    - הסתכלות על מידע: דרכים לאשש, להרחיב, לאתגר. אתור
    - פערי מידע
  + SWOT : טוב במצבי משבר. הבעיה: סובייקטיבי לא נותן מרשם. זה מתייחס לתנאים הקיימים. אסטרטגיה אחות שמייצרת פתרון היא TOWS: אסטרטגיות למזער חולשות ולהגדיל הזדמנויות (ראה 295 – חוזקות מול חולשות, הקטנת חולשות וכד').
  + דיאגראמת עצם דג: טוב להבנת שורשי בעיה. מצד ימין יש את הבעיה וממנה יוצאים לנושאים שונים ופרוט
  + סיעור מוחות:
    - לא שוללים שום דבר. כמות מביאה רעיונות.
    - סיעור מוחות משופר: כל מיני אפשרויות של עבודה בקבוצות, או הצבעה על רעיונות
    - אופציה לכינוס: כל רעיון על פתק ומכנסים את כל הפתקים תחת קבוצות
  + להפוך את הבעיה:
    - כותבים את הבעיה (איך מונעים התייבשות חיילים)
    - כותבים את היפוכה (איך מגדילים התייבשות חיילים)
    - עובדים על כל רעיון ומוצאים את היפוכו
  + אנלוגיות:
    - בחורים נושא (ביטחון)
    - בוחרים שאלה: איך מגינים על הבית:
    - בוחרים אנלוגיה: להגן על בית זה כמו: להגן על כלא, להגן על עיר וכד'
    - ואז אומרים: אוקי, איך אנחנו מגינים על עיר (את זה אנחנו מכירים)
  + השלמת משפטים
  + ניתוח מורפולוגי:
    - מנתחים כל בעיה למרכיבים
    - יוצרים טבלה – מתחת לכל מרכיב – אופציות לפעולה
    - מוצאים שביל בתוך המטריצה של פתרון
  + SCAMPER – עמ' 306 – הרחבה (חיסור חיבור וכד')
  + ללכת בצורה וירטואלית:
    - להתייחס לבעיה כסדרת פעולות ולגבי כל פעולה לשאול:
    - האם היא אפשרית?
    - האם היא קשורה לפעולה אחת ואיך זה משפיע?
  + שימוש בקריטריונים לבחינת חלופות כולל מישקלות.
  + ניתוח כוחות בשטח:
    - יוצרים טבלה בתצורת T
    - בצד אחד הכוחות החיוביים לנושא מסוים (פוטנציאלים חיוביים)
    - בצד השני הכוחות השליליים לנושא מסוים
    - מאפשר לזהות מי בעלי העניין, מה כוחם היחסי, על מי ועל מה צריך לעבוד
  + מפת טיעונים (ארגומנטציה)
    - שמים באמצע הדף טיעון
    - למעלה בקופסאות את הסיבות לתמוך בטיעון ולמטה את הסיבות נגד
    - לסיבות נגד מחברים טעוני נגד (למה כן) ולסיבות בעד טיעוני נגד אם יש
    - מאפשר לראות את שני הצדדים של הויכוח בצורה טובה.
  + מפת השפעה
    - חיצים של השפעה
    - דוגמאות שונות לריבועים לפי קריטריונים (דברים שבהשפעתנו, שלא וכד')
  + דיאגרמת עץ:
    - מצד ימין מטרה
    - ואז מכל מטרה יש פרוט (מימין לשמאל)

**שאלות**

* איזה עובדות ומגמות יוצרים את הבעיה (הפער בין המציאות למצב הרצוי)
* איזה עוצמות פואמליות ולא פואמליות יש לשחקנים
* איזה מטפורות מעצבות את המחשבה שלנו
* איזה עוד נקודות מבט יכולות לעזור לנו
* מה הדינמיקות שמייצבות את המערכת בצורתה הנוכחית
* מה גבולות המערכת. מה אני יכול להשפיע ומתי?
* איך יראה הצלחה וכישלון?
* מה המתחים בין יעדי טווח קצר לטווח ארוך?
* מה המתחים בין היעדים שלי
* איזה הנחות אני מניח לגבי איך המערכת תתפתח

Art of design students text 2.0