שיעור 18 · 18.11

UX ו-UI: שלד, גריד, ומעבר לעיצוב

3:21 שעות הקלטה, בלי פיצול, ומתוכן 18 דקות בלי קול בהפסקה. בזום. הרצאת אורח של מעצב מוצר: מה ההבדל בין UX ל-UI, איך בונים שלד שמובן במבט, עומס קוגניטיבי ויצירת הרגל. אחרי ההפסקה: גריד ועמודות, רספונסיביות, קומפוזיציה ויחס הזהב, גודל כפתור למגע, ואיך עוברים מהשלד לסטייל גייד ולקונספט גרפי.

מפת השיעור

21 חלקים ▲

דקות	מה קורה שם
0–2	בדיקת שמיעה, מחכים שכולם יצטרפו
2–10	פתיחה: UX, UI, ומעצב מוצר לצד מנהל מוצר
10–13	התוצר של UX הוא שלד, ו-UI בא אחריו
13–18	אסתטיקה מעשית: גריד ועקביות
18–31	**מבחן ראשון: שני שלדים, היררכיה ונקודת הקיפול**
31–38	אתר לילדים, וחוק היק
38–52	**עומס קוגניטיבי, המקלדת, ו-Material Design**
52–56	טופס בקבוצות, ומעצב UI מול מעצב גרפי
56–63	חוק מילר, לחזור אחורה, וניווט ברור
63–75	**יצירת הרגל: טריגר, פעולה, תגמול**
75–93	הפסקה, בלי קול
93–107	גריד: לחלק את המסך לקוביות, פוקוס ו-white space
107–115	12, 8 ושתי עמודות, ו-F pattern
115–128	רספונסיביות ונקודות שבירה, ולמה להתחיל במובייל
128–137	קומפוזיציה: כוח המשיכה, כיוון הקריאה, Z וחוק השלישים
137–157	**יחס הזהב, סולם גדלי פונט, וכותרות למנועי חיפוש**
157–163	שלוש שאלות לכל שלד
163–168	גודל מינימלי לכפתור במסך מגע
168–181	פיגמה, הדמיה, ועבודה עם AI. גריד למובייל בפיגמה
181–196	מהשלד ל-UI: ספר מותג, סטייל גייד, אטומיק דיזיין וקונספט גרפי
196–201	אנימציה לפי כיוון הקריאה, וסיום

מה לא נקלט: דקות 93–75 בלי קול. הדוגמאות הוצגו על המסך, שקפים, אתר שנבנה בשופיפיי וקובץ בפיגמה, והתמליל נותן רק את ההסבר עליהן. כשכתוב כאן "בצד ימין" או "בדוגמה", זה מה שתואר בעל פה.

מי הגיע

השיעור הועבר על ידי **מעצב מוצר**, שמתכנן ומעצב ממשקים, מאתרים פשוטים ועד מערכות מורכבות. לפי מה שנאמר בכיתה, המצגות של הקורס בשבוע הבא, והשיעור נועד לעזור שהמצגת, המסכים והפרוטוטייפ של ה-case study ייראו טוב ויהיו בנויים נכון.

הבקשה שלו: להפריע ולשאול בכל רגע. בזום הוא רואה רק קוביות שחורות עם שמות, אז הוא ישאל הרבה.

UX ו-UI

	מה זה	מה כולל
UX	**User experience**: תכנון חוויית המשתמש	מחקר, ארכיטקטורת מידע, תרחישי שימוש, פרסונות, תרשימי זרימה, ובסוף **שלד**
UI	**User interface**: האלמנטים הוויזואליים	צבע, ערכי המותג, קומפוזיציה, טיפוגרפיה, אנימציה, ומה קורה בלחיצה ובמעבר בין מסכים

היום קוראים למקצוע "מעצב מוצר", כמו שאתם מנהלי מוצר. לפי האורח, מנהל מוצר עובד עם הרבה בעלי תפקידים, ואחד המשמעותיים ביותר, חוץ מהלקוח, הוא מעצב המוצר ומאפיין המוצר. לפעמים זה אדם אחד, לפעמים שניים. ראו השלישייה.

התוצר של UX הוא שלד

המחקר, קהל היעד, המתחרים והבידול הופכים לתרשימי זרימה, ואלה הופכים למסכים. **המסכים האלה הם שלד, wireframe.** בגלל זה אומרים UX designer: מי שעוסק ב-UX באופן מקצועי צריך לדעת לייצר שלד מוקפד, עם מיקומים, גדלים ויחסים.

השלב הבא הוא UI: לתרגם את השלד למסכים מעוצבים.

ולמה שלד מוקפד? כדי שאפשר יהיה לשלוח אותו לקבוצת אנשים כבר בשלב הזה, ולקבל פידבק ראשוני: האם מבינים מה לעשות, ואיפה האלמנטים שמניעים לפעולה.

אסתטיקה מעשית

גריד, תבנית: לקחת את הקנבס, מסך ווב או מסך טלפון, ולחלק אותו לקוביות. החלוקה לא שרירותית. היא עוזרת להחליט כמה מקום מקבל כל אלמנט.

עקביות היא גם התנהגותית וגם ויזואלית. הדוגמה: אייקון התפריט, ההמבורגר. אם הוא היה בצד ימין, הוא לא יעבור לשמאל במסך אחר, ולא יגדל או יקטן. אותו דבר לאייקונים, למיקום כותרות, ולגודל ומיקום של כפתורים.

ובטקסט: לא משנים פונטים, ולא משנים גדלים והיררכיה. קבעתם גודל לכותרות, הוא יהיה בכל עמוד. "כאן לא היה מקום, אז שיניתי" לא מתקבל. **כך אנשים סורקים את המידע מהר יותר.**

המבחן הראשון: שני שלדים

שני שלדים של אותו מסך באפליקציה: לוגו, כותרת, מידע, הנעה לפעולה, כפתורים, וחבילות. **מה עדיף?**

הכיתה התחלקה חצי-חצי:

- **בעד ימין:** בשמאל כל החלקים באותו גודל, והעין לא יודעת לאן ללכת. רוצים למשוך את מי שמסתכל לכותרת, ואחר כך לחבילות
- **בעד שמאל:** רואים יותר בלי לגלול. החבילה הבסיסית כבר מול העיניים

התשובה: ימין. יש לזה הרבה סיבות, אבל הבסיסית היא **היררכיה**. בצד שמאל אין שום היררכיה.

היררכיה

בטקסט: כותרת, תת-כותרת וטקסט רץ, למשל 24, 18 ו-14 בדוגמה. זו לא חייבת להיות השיטה, אבל חייבת להיות היררכיה. **בלעדיה הסריקה איטית יותר.**

> **תחשבו על עיתון.** גם באתר חדשות היום, אנשים סורקים כותרות כדי לדעת מה קורה. אם משהו מעניין, יורדים לתת-כותרת. ואם ממש מעניין, קוראים כתבה.

בכפתורים: כפתור גדול יותר וכפתור קטן יותר זה לא סתם. אם רוצים להניע לפעולה, הגודל קובע. **אבל לא רק גודל:** כפתור בצבע חזק מול כפתור בצבע חלש, או כפתור עם קו חיצוני בלבד, הם גם הדגשה.

שלד באפורים

בשלד לא מתייחסים לצבע. עובדים באפורים: מה חזק יותר, מה חלש יותר, רקע כהה יותר לאזור אחד. זה מסביר קבוצות של תוכן, והמעבר לעיצוב, למעצב או למעצב בינה מלאכותית, יהיה ברור יותר. **תמונה בשלד היא קובייה עם X**, או אייקון: רק מקום, בלי תמונה אמיתית.

המטרה: כשנכנסים לעמוד, מחפשים מה הצעד הבא. **ככל שעובר יותר זמן ואתם לא מבינים מה לעשות, התסכול עולה.**

נקודת הקיפול

החבילות בצד ימין חתוכות, וזה בכוונה. אלמנט שמציץ פנימה אומר לאנשים שיש עוד, ושאפשר לגלול.

- **גלילה היא כבר לא בעיה.** בין 2005 ל-2010 ניסו לדחוף הכל למעלה, אבל מאז שהגיע האייפון הראשון, ב-2007, אנחנו רחוקים משם. **אנשים אפילו נהנים לגלול**, ובטיקטוק כל החוויה היא גלילה
- **אם הייתם רואים שתי חבילות שלמות** וכותרת "החבילות שלנו", הייתם חושבים שאלה כל החבילות, ולא הייתם מנסים לגלול. **אף אחד לא מנסה אם זה לא מובן מיידית**

אתר לילדים, וחוק היק

עוד שני שלדים, הפעם אתר לילדים בגרסת מחשב: תפריט עליון, תוכן במרכז, ועזרים למטה. באחד פחות תוכן גלוי, בשני יותר, בערך שמונה דמויות.

מהכיתה: לילדים עדיף פחות תוכן ותמונות גדולות, כי הם לא יקפצו לקרוא טקסט. **התשובה של האורח:** פחות תוכן עדיף, וההסבר הוא **חוק היק**:

> **ככל שיש יותר אפשרויות, ייקח יותר זמן להחליט.**

ובנוסף, יש כאן **נקודת קיפול צדדית**. התמונות מציצות מהצד, וגם בלי חיצים מבינים שיש גלילה ימינה-שמאלה, כמו בגלריה.

מה למדה התעשייה

בשנות ה-90 ובשנת 2000, לפי האורח, **מי שתכנן ממשקים היו מתכנתים**, והמחשבה הייתה: **כמה שיותר שליטה ביד המשתמש, ככה טוב יותר.** עם השנים התברר משהו אחר:

> **אנשים רוצים לא להחליט כלום, לא לעשות כלום ולא לזכור כלום.** שיגישו להם את זה בצורה הכי קלה שאפשר.

שני כפתורים, כן ולא: מחליטים מיד. כן, אולי, אחר כך, לא יודע, לא בטוח: מערבולת, וזה לוקח הרבה יותר זמן.

עומס קוגניטיבי

המטרה: לא ליצור עומס קוגניטיבי. בכל רגע שמסתכלים על המסך, להבין **תוך שלוש שניות לכל היותר** איפה אני, באיזה עמוד, ומה אני צריך לעשות. אחרי זה מתחילות שאלות, ואחריהן נטישה.

המצב האידיאלי: מסך שאפשר להשתמש בו תוך כדי משהו אחר. למשל, להזמין מנה בוולט, במיוחד מנה שכבר נמצאת בהיסטוריה, תוך כדי שמאזינים להרצאה.

המקלדת

מתי יש חשש לעומס? כשעולה מקלדת. ברגע הזה אי אפשר לעשות שום דבר אחר. שם בעל פה זה עוד בסדר, אבל תעודת זהות או חיפוש של הכתובת בתוך טופס זה כבר עומס.

השאלה: אפשר לקצר?

במקום להקליד	מה עושים
הרשמה	התחברות עם Google או Facebook. לוחצים, ונכנסים
תאריך לידה	תאריכון שנפתח, או גלגלת. אולי יותר נוח, ואולי גם מהיר יותר
טקסט חופשי	מיקרופון ליד השדה, וההקלטה הופכת לטקסט. אפשר למלא טופס גם בנסיעה, בלי להחזיק את הטלפון

אלה השאלות שכדאי לשאול את המעצבים שלכם. הן מה שהופך את המוצר לידידותי יותר, עם פחות נטישה.

Material Design

האתר של גוגל, כ-800 עמודים, חינם: יסודות העיצוב, צבע, היררכיה, טיפוגרפיה, אנימציה. ויש בו **קומפוננטות** שאפשר להוריד ולהשתמש בהן.

למה זה חשוב: אלמנטים כמו שדה בטופס הם **סימנים מוסכמים.** לא צריך ולא כדאי לחדש בהם. מה קורה עם אייקון ובלי, בפוקוס, איפה מופיעה הערה, מתי ה-label עולה למעלה, איזה פונט ואיזה גודל: גוגל כבר בנו את זה, מסקרים ומשימוש של שנים. **ולא רק גוגל:** גם ל-IBM ולעוד חברות גדולות יש ספרי הדרכה כאלה.

טופס הוא עקב אכילס. אף אחד לא אוהב למלא טופס, ושם אחוזי הנטישה גבוהים. אז לפחות להשתמש במוסכמות.

טופס בקבוצות

שני טפסים, חמישה שדות בכל אחד. בשניהם השדות באותו רוחב ובאותו גובה, ויש עקביות. מהכיתה עלה שבשמאלי יש יותר רווח. **ההסבר המדויק יותר:** בשמאלי השדות מקובצים לקבוצות.

במבט החטוף הראשון לא סופרים שדות. סופרים קבוצות.

ובמובייל, כשנכנסים לשדה ועולה מקלדת, היא תופסת שליש עד חצי מהמסך. **הבעיה מתחילה עוד לפני שנגעתם בשדה**, כשרואים שדה מתחת לשדה מתחת לשדה.

אותו רעיון עובד גם במערכות מורכבות, עם הרבה כפתורים: **מקבצים בעזרת רווח, צבע ורקעים.**

מעצב UI הוא לא מעצב גרפי

מעצב גרפי יודע טיפוגרפיה, פסיכולוגיה של צבעים, וקומפוזיציה. **מעצב UI** צריך גם את הבסיס של UX: שלד, case study, מתחרים, קהל יעד, flow. והוא מסתכל על צבע והיררכיה **לא רק בשביל אסתטיקה, אלא בשביל פונקציונליות**: לתת לצבע תפקיד, להדגיש כפתור, ולייצר קבוצות של תוכן.

חוק מילר, לחזור אחורה, וניווט

חוק מילר: בזיכרון המיידי אדם זוכר **עד שבעה פריטים.** מה שנשאר ממבט חטוף הוא כנראה מעט: הבולט, ומה שמקובץ.

איך זה קשור לממשק? עוברים בין מסכים. אם בכל מסך יש פחות אלמנטים, זוכרים יותר. יותר משבעה, כנראה לא זוכרים הכל, **אלא אם מקבצים אותם ויזואלית.**

ולמה בכלל לחזור אחורה? באפליקציה מוכרת, כמו הזמנת אוכל, כל הזמן מתקדמים. אבל באפליקציה חדשה, או כשמזמן לא נכנסתם, **צריך לתת למשתמש את היכולת להתחרט**, ולחזור מסך אחד אחורה. אם הוא זוכר מה היה שם, הוא יודע לאן ללכת.

ניווט מבלבל

אם רוצים לייצר שגיאה הרמטית במיזם, מייצרים ניווט מבלבל.

זה נשמע טריוויאלי, אבל במערכת מורכבת עם הרבה עמודים, זה לא מהיר לפצח. **המשתמש צריך להבין כל הזמן איפה הוא.** באתרים, הדרך הנפוצה היא **פירורי לחם**, breadcrumbs: עמוד ראשי, משני, שלישי, באזור קבוע ובקטן, ואנשים מתרגלים.

אפשר לעצב אפליקציה מדהימה וחדשנית, **וליפול בדברים הפשוטים** כשאנשים מאבדים את הצפון בתוכה.

יצירת הרגל

זה מתחיל בתרשימי הזרימה. אם לא מכניסים את זה שם, אחר כך קשה לחזור אחורה.

מה זה הרגל: כמו לחזור לכושר אחרי שנתיים. בהתחלה צריך להתאמץ מנטלית בכל פעם, ואחרי משוכה מסוימת זה הופך לחלק ממך. לפי האורח, אומרים שזה לוקח חודש, ויש שאומרים חודשיים. **לא חייב כל יום, אבל לאורך זמן.** ובאפליקציות: כמו לפתוח כל בוקר אתר חדשות, פעולה שעשיתם כנראה **יותר מ-30 עד 60 פעמים**, באופן קבוע.

השאלה של כל יזם

עשיתם הכל נכון: היררכיה, תבניות, סריקה מהירה, וחוויה טובה. **האם אנשים יחזרו?** זה לא טריוויאלי. **אם יש מתחרים, למה שלא יעשו את אותה פעולה אצלם**, כשגם שם החוויה טובה?

איפה הבידול שלי? מה יגרום לאנשים לרצות לחזור? שאלה לשלבי התכנון, שצריכה להופיע בתרשים הזרימה.

ראו בידול ושימור.

טריגר, פעולה, תגמול

הרגל דיגיטלי הוא רצף פעולות שחוזר על עצמו, ומתחיל בטריגר.

	מה זה	הדוגמה מהשיעור
טריגר	מה שמניע לפעולה	התראה בוואטסאפ, עם מספר ההודעות שלא נקראו
פעולה	**צריכה להיות פשוטה מאוד**	לחיצה, והאפליקציה נפתחת
תגמול	מה שמקבלים	תחושה של ניקוי שולחן: מי שלח ומה שלח

היחס בין הפעולה לתגמול:

פעולה	תגמול	מה קורה
קשה	גדול	אפשר. סקר שמשלם אלף שקל, ואני מוכן לבזבז רבע שעה
קשה	קטן	**בעיה**
קלה	**גדול**	**כאן ניצחתם**

התגמול לא חייב להיות כסף. בטיקטוק הפעולה היא גלילה, והתגמול הוא הנאה מתוכן שאוהבים, כשהאפליקציה מגישה עוד ועוד דומה.

מועדון לקוחות

באפליקציות פנאי ובמיזמים: פעולות באפליקציה נותנות **נקודות**, והנקודות ממירות לפעולות נוספות בה. ואז יש גם טריגר: **התראה כל כמה זמן**, "יש לך 20 נקודות להמיר".

- **בלי להציק.** טריגר מציק הוא הרסני, ולא חיובי
- **זה מייצר מסכים:** ההתראה, אולי מייל, ועמוד ייעודי שבו רואים מה אפשר לעשות עם התגמול

גריד: לחלק את המסך

המסך משתנה: סמארטפון, מחשב, טאבלט עומד ושוכב. הכפתורים גדלים וקטנים, **אבל התוכן צריך להישאר.** אולי לא הכל גלוי, ולפעמים צריך ללחוץ כדי לראות, אבל הוא שם. בשביל זה הגריד.

התרגיל: יש לכם שמונה פריטים והבנה של מה חשוב יותר. איך מסדרים? מחלקים את המסך לקוביות, למשל תשע. **שלוש העליונות לכותרת**, ובשורה הבאה כפתור, טקסט ותמונה. **הקוביות לא נראות.** הן כלי עזר לסמן אזורים ולהחליט מה למעלה, מה למטה, וכמה שטח מקבל כל אלמנט.

מה עוד הגריד נותן

- **פוקוס:** רוב האלמנטים בהירים, ופתאום כפתור או תמונה כהים. **העין הולכת לשם**, וכנראה בכוונה. "לא עושים פעולות בתכנון ועיצוב אם אין להן כוונה. האסתטיקה היא לא תחושת בטן. זה תכנון"
- **אסימטריה:** מחלקים את המסך לשניים, צד אחד עם הרבה פרטים וצד אחד עם מעט. איזון שנולד מכך שהאזורים לא סימטריים
- **אותה תבנית לכל העמודים**, ומשתמשים בה אחרת בכל עמוד. כך האלמנטים שלא משתנים נשארים עקביים
- **אלמנט אחד מרכזי בכל עמוד.** בצבע, באנימציה, איך שרוצים. נקודה אחת שבה מרכזים את המאמץ הוויזואלי, ואז אנשים סורקים נכון יותר

White space

אנשים נוטים למלא כל חלל. אזור מת? נדחוף תמונה. אבל גם באתרים, וגם במסך המוגבל של הסמארטפון, אפשר לרווח, ולפעמים אפילו בצורה מוגזמת.

> **הסוד מהעיצוב הגרפי:** אלמנט עם הרבה שטח ריק סביבו, לוגו, אייקון או כפתור, **נראה חשוב יותר.**

וצבע מקבל משמעות פונקציונלית. בדוגמה, כל הרצועה התחתונה כהה וצבעונית, כשרוב האפליקציה בהירה. **העין הולכת לשם.**

עמודות

מסך	כמה עמודות	למה
דסקטופ	**12**, עם רווח ביניהן ומהצדדים	מתחלק בקלות: שלוש קבוצות של ארבע עמודות בשורה, או ארבע של שלוש
טאבלט	**8**	פחות מקום. אפשר שלוש וחמש, או ארבע וארבע, חצי-חצי
סמארטפון	**בפועל שתיים**	פריט אחד מקצה לקצה, או שניים בשורה
שעון	ארבעה אזורים	ימין, שמאל, למעלה, למטה, וזהו

12 עמודות הן כלל בסיס לדסקטופ. הרוחב והשוליים כבר החלטה של המעצב.

ועל שמונה: בעולם המחשוב, הכל מתחלק בארבע ובשמונה, ולכן זה מספר טוב. **והיתרון הגדול:** רווח עקבי בין כל רכיב לרכיב. מי שמסדר לפי עין, מקבל בסוף בלגן, ואנשים לא מבינים איזה תוכן שייך למה.

F pattern

בווב סורקים בקומות. קומה, קומה, קומה. בתוך שניות, כמעט בתת-מודע, מזהים טיפוגרפיה, היררכיה, כותרות, ואיפה ההנעה לפעולה. רק אחר כך קוראים.

הסמארטפון הכי קשה לפיצוח: מסך קטן, והאצבע נוחתת עליו. **צריך לשמור על גודל מינימלי לרכיב שלוחצים עליו.**

רספונסיביות

ממשק שמותאם לדסקטופ, לטאבלט ולמובייל. לרוב מדובר באתרים. **והאתגר:** כל התוכן צריך להיות בכל עמוד, כי מי שהתחיל בדסקטופ ועבר למובייל צריך לדעת איפה הוא. **אי אפשר להחסיר.**

נקודות שבירה: רזולוציה שקובעים, שבה הדברים מתחילים להתכנס ולרדת קומות. שלושה רכיבים בשורה הופכים לשניים ועוד אחד מתחת, או לאחד, עם השאר מתחת או בגלילה צידית.

- **במקרה הסטנדרטי, שתיים:** דסקטופ ומובייל. כלומר, **כל עמוד מתוכנן ומעוצב פעמיים**
- **לקוח שרוצה יותר**, למשל אתר אופנה שבו התמונות חשובות: דסקטופ גדול, לפטופ קטן, טאבלט ומובייל. יותר עבודה

ההדגמה

אתר שנבנה בשופיפיי, מערכת לבניית אתרים, בעיקר סחר. בעמוד הראשי: תמונה גדולה, **hero**, ואחריה ארבעה בשורה. בעמוד מוצר: חלוקה לשלוש. **מצמצמים את הדפדפן**, ובנקודה מסוימת התוכן נראה כאילו נעלם. **הוא לא נעלם:** הגלריה למעלה, והתוכן משני הצדדים ארוז אחד מתחת לשני. ובעמוד הראשי, ארבעה בשורה הפכו לשניים, והשאר בגלילה.

והיום

לפי האורח, מביאים לבינה מלאכותית גרסה אחת, דסקטופ או מובייל, והיא מרכיבה את הרזולוציות האחרות. **זה חוסך 80% עד 90% מהעבודה**, ונשאר לשפר.

מאיפה מתחילים

אסכולה	הנימוק
מובייל קודם	הכי קשה לתכנן מסך קטן, במגע, כשהאצבע מסתירה הרבה ממנו
דסקטופ קודם	בונים את הממשק המלא, ואחר כך את הגרסאות הרזות יותר

הנתון הכי חשוב, לדבריו: רוב האנשים גולשים במובייל. לקוח שיודע שכמעט 90% מהקהל שלו גולש בסמארטפון, יודע כבר מזה ששם הפוקוס.

קומפוזיציה

הנחות יסוד לסידור רכיבים במרחב. התבנית עוזרת, והקומפוזיציה משלימה את התמונה.

שני כוחות פועלים על המסך:

כוח	מה הוא אומר
כוח המשיכה	סורקים מלמעלה למטה, ומניחים **שמה שלמעלה חשוב יותר**
כיוון השפה	בעברית העין הולכת קודם לימין, באנגלית לשמאל. חשוב במיוחד במסך עמוס בתוכן

Z pattern

ליד ה-F יש חוק ה-Z. מתחילים בנקודה אחת למעלה, וגומרים בנקודה הנגדית למטה. זו הסריקה המהירה שעושים בכל פוסטר או פוסט.

הדוגמה, עמוד כניסה באנגלית: לוגו ותפריט בקומה העליונה, ואז **רכיב אלכסוני צבעוני** שמחלק את המסך, בדיוק בכיוון הקריאה, ומוביל את העין למטה. ושם מחכה **כפתור בצבע ניגודי לחלוטין** לכחול.

חוק השלישים

מחלקים את המסך לתשעה: שלישים ברוחב ושלישים בגובה. שני קווים לאורך ושניים לרוחב יוצרים **ארבע נקודות מפגש**, והן **נקודות העניין.** מוכר מצילום, ויכול לשבת מעל 12 העמודות.

הדוגמה: עמוד עם תמונה של כלב ברקע. המעצב יכול היה לשים אותו במרכז. **אבל האף והראש שלו יושבים בדיוק על ציר נקודות העניין בצד אחד**, ובציר השני יושבת הכותרת, ובנקודה התחתונה הכפתור.

יחס הזהב

1.618, "האסתטיקה של הטבע". לפי האורח, רואים אותו ביחס בין עלי כותרת לשורש הפרח ובקונכיות, ומשתמשים בו גם בארכיטקטורה. **בממשק הוא עוד דרך לחלק את המסך**, ולייצר היררכיה בלי צורך לתרץ אותה.

הדוגמה: אזור טקסט ואזור גרפי זה לצד זה. **אזור הטקסט רחב יותר, פי 1.618.** אפשר לעשות את זה עם מחשבון ושני מלבנים, גם בפאוורפוינט.

איך בוחרים שיטה

שאלה מהכיתה: יש קריטריון? **אין תשובה נכונה אחת, וזה עניין של ניסיון.** אותו אתר אפשר לסדר לפי יחס הזהב, לפי חוק השלישים, או אחרת. אבל באופן כללי:

- **פחות תוכן:** חוק השלישים עובד טוב יותר
- **יותר תוכן:** יחס הזהב עובד טוב יותר
- **ובכל מקרה**, 12 עמודות בדסקטופ ו-8 בטאבלט משרתים. יחס הזהב לא מבטל קומות ועמודות. בתוך האזור הגדול עדיין יש חלוקה פנימית

מסך מוצר במובייל

גלריה עם אינדיקציה לדפדוף, paging, ולמטה כפתורים: save, play, share ו-add to bag. **הרבה הנעה לפעולה, ועדיין עובד. למה?**

- **היררכיה:** הכפתור הכתום הוא הבולט, בגודל ובצבע
- **השאר ניטרליים:** בלי מלבן שעוטף אותם. הריווח עושה את העבודה
- **עקביות:** כולם אייקון באותו גודל ליד טקסט באותו פונט, ולכן שווי ערך ומקובצים
- **שתי קבוצות ברורות**, למעלה ולמטה, וקל לזכור
- **הגובה של התמונה גבוה פי 1.618 מהקבוצה התחתונה**, וגם הרוחב של קבוצת האייקונים מול שאר התוכן מחולק לפי יחס הזהב

סולם גדלי פונט

גם גדלים של פונט לא קובעים לפי עין. קובעים חוקיות, ונשארים איתה.

1. **מתחילים מהפונט הקטן ביותר**, הטקסט הרץ. **כי לגדול קל יותר.** מי שמתחיל מהכותרת לא יודע כמה רמות ירד
2. **טקסט רץ היום הוא 14 עד 16 פיקסל.** בדוגמה, 16
3. **16 כפול 1.618** יוצא בערך 25.87. מעגלים ל-26, וזו המדרגה הבאה
4. **26 כפול 1.618**, ושוב, וכך נבנות הכותרות

איפה זה לא עובד: במובייל יש גבול לגודל. כותרות גדולות מדי יורדות שורה. **אז קובעים יחס אחר, 1.2, 1.3 או 1.4, אבל קובעים.** החוקיות נרשמת, ועוברת גם לפיתוח, וקל יותר כשהכל מנוהל בנוסחה.

כותרות ומנועי חיפוש

בעיקר לאתרים. אחרי שבונים אתר, השלב הבא הוא קידום. **בתשלום, או אורגני.** והאורגני תלוי גם בהיררכיה: מנועי חיפוש מזהים מה כותרת, מה תת-כותרת ומה תת-תת-כותרת.

הסולם שקבעתם מתורגם ל-h1, h2, h3 ומטה: h1 הכותרות הגדולות, h2 כותרות משנה, h3 תתי-כותרות, וכך הלאה. **זה התרגום של גדלי הפונט להגדרה שמנועי החיפוש מבינים.**

שלוש שאלות לכל שלד

שלד הוא לא מסך אחד. בכל מסך מחדש התבנית וחלוקת התוכן, וזו עבודה סיזיפית, אלא אם עושים קיצורי דרך עם AI. **אבל צריך להבין מה עושים.**

שאלה	מה זה אומר
מה קבוע ומה משתנה?	**קבוע: מה שמופיע ב-80% מהמסכים או יותר.** מיקום כותרת, תפריט ניווט, אייקונים. לא חייב בכולם: וידאו שנפתח על כל המסך מסתיר אותם, וזה בסדר
האם ברור לאן הגעתי?	לכל מסך
האם ברור איך חוזרים?	כפתור back, או דרך אחרת להתחרט

"הוסף למועדפים"

אפליקציה שנותנת לחוות אותה לפני הרשמה. לוחצים על "הוסף למועדפים", **ומקבלים חלון: בואו להירשם.** מבחינת המשתמש, זו תקלה. מאיפה הוא היה אמור לדעת?

הפתרון פשוט, בטקסט: "זיהינו שאתה עוד לא רשום, ושאתה רוצה לשמור למועדפים. כדי לשמור צריך להירשם." **אולי הוא יירשם ואולי לא, אבל הוא מבין לאן הגיע.**

ובלי דרך חזרה, המשתמש מוצא את עצמו במבוי סתום. **כך נותנים שליטה למשתמש.**

גודל כפתור במגע

במסכי מגע של טאבלט ודסקטופ, ביחידות של פיקסלים. במובייל, בנפרד.

עם עכבר אין באמת מגבלה, חוץ מקריאות. **אבל אצבע שנוחתת על מסך היא לא עכבר.**

	גודל
הכפתור הקטן ביותר	**בערך 42 פיקסלים.** 40 זה בסדר
כפתורים גדולים יותר, להיררכיה	**60, או בערך 72**

- **הכפתור הקטן ביותר הוא אייקון:** בלי טקסט, כי הוא סימן מוסכם. תפריט, חיפוש, מייל, שליחה. וזה גם מנקה את המסך
- **כפולות של 8 ו-4.** "זה לא סתם, זה פשוט עובד"
- **בכפתור עם טקסט מדברים על הגובה.** הרוחב נקבע לפי התוכן

פיגמה

הכלי הנפוץ ביותר היום לעיצוב ותכנון אפליקציות, "עד שיוגדר אחרת". אפשר לעצב בו ברמת גימור של אפליקציה סופית, **ולחבר מסכים להדמיה אינטראקטיבית.**

למה זה המצב האידיאלי: נותנים לאנשים ללחוץ ולעבור בין מסכים, מקבלים פידבק, ומתקנים **לפני** שמתחילים לתכנת. אחרי שמפתח הפך את העיצוב למוצר אמיתי, שמושך נתונים מדאטה-בייס, תיקון הוא גם עיצובי וגם תכנותי, ומאריך את כל ההפקה. **לפי האורח, זו הסיבה שתחום ה-UX/UI תפס תאוצה ב-15 השנים האחרונות.** ראו מחקר משתמשים.

עם AI

- **Figma Make:** האזור של הבינה המלאכותית בפיגמה. מדברים איתו, מביאים מסמכים, ניתוח מתחרים, SWOT, תרשימי זרימה, עובדים ב-**Plan mode**, ומקבלים מוצר חי עם העיצוב והתכנון שלכם
- **Lovable**, שהמרצה כבר הראתה בקורס, עובד באותה שיטה. אפשר להביא אליו גם קבצים מפיגמה

הטענה של האורח: זה מחליף את המתכנת, ותחום ה-UX/UI עומד להשתנות. מעצב יכול היום לקחת את העבודה כל הדרך, עד אתר שעובד.

גריד למובייל, בפיגמה

פריים בגודל אייפון 17. לדבריו, במובייל הוא לא אוהב לעבוד בפיקסלים, כי הרזולוציות משתנות, וברזולוציה גבוהה כפתור בפיקסלים יוצא קטן מאוד. **"אתם לא צריכים לזכור את זה. זו העשרה"**, כי תעבדו עם מעצבים שעובדים כך.

- **שתי עמודות**, עם רווח של 16 פיקסלים, כפולה של 8
- **ועוד גריד של שורות**, rows, בדרך כלל 16, עם רווח של 8
- **ריבוע בגובה שורה אחת** הוא **הרכיב הקטן ביותר למגע במובייל.** פחות מזה, האצבע עלולה לגלוש לכפתור הסמוך
- **ולדעתו גם זה קטן מדי**, ומתאים רק לאלמנטים קטנים מאוד, כמו טקסט משפטי בתחתית אתר. בדרך כלל הוא הולך על יותר

ולמה גריד ולא פיקסלים: הגודל שיוצא הוא **בין 5% ל-7% מגובה המסך**, בכל רזולוציה.

מהשלד ל-UI

מעצב UI טוב יודע גם את הבסיס של UX. והשלד מוכן: כל העמודים, הלקוח אישר, אולי כבר נבדק מול קהל היעד. **עכשיו צריך את המותג.**

ספר מותג

מגיע מהלקוח. לוגו, צבעים לפי היררכיה, צבעים פרסומיים, טיפוגרפיה, ואולי תבניות. **בלי מותג אין מה לעשות.** "לא סתם שופכים צבע על שלד ומקווים לטוב."

ואם צריך לבנות ספר מותג? זה כובע אחר, עבודה על המותג. זה לא חלק מעיצוב הממשק.

סטייל גייד

מסמך הנחיות עיצוב, שניזון **מספר המותג מצד אחד ומהשלד מהצד השני.** לוקח את הצבעים והפונטים ומתרגם אותם לשלד: איזה תפקיד לכל צבע, כפתורים בהיררכיות שונות, פונטים לכותרות ולתתי-כותרות. **כמו מקרא סימנים לפרויקט.**

- **לא מעצבים 40 עמודים מסך אחרי מסך.** "זה טירוף, וזו גם לא שיטת עבודה." לוקחים את **מה שקבוע**, ומעצבים אותו קודם
- **הוא לא רק בשבילכם:** הרבה אנשים בשרשרת ייקחו ממנו, ומעצב נוסף שמצטרף מתחיל משם

אטומיק דיזיין

מהמיקרו אל המאקרו. מסך שלם, מפורק לקומות, הוא יותר מדי החלטות בבת אחת. **עדיף להתחיל בקטן:**

1. **אייקון:** סגנון, עטיפה בריבוע או בעיגול, צבע או בלי. החלטה קטנה, קלה
2. **השדה שבתוכו הוא יושב**, כמו שדה חיפוש: פינות עגולות או ישרות, פונט
3. **הרכיב הגדול יותר**, כמו ה-header, התפריט העליון
4. **והפריטים נאספים לעמוד**

ההחלטות הראשונות הן לא הסופיות. אבל החלטה קטנה קלה יותר.

קונספט גרפי

בוחרים שניים או שלושה עמודים, לפעמים יחד עם הלקוח, **ועדיף שיהיו שונים לגמרי** במבנה ובגריד. מעצבים רק אותם, ומאשרים מול הלקוח.

- **זו נקודת ציון**, גם בהצעות מחיר. רק אחרי אישור ממשיכים לשאר העמודים
- **מה שאמור לקרות אחרי זה הוא עקביות:** הכפתור לא משנה צבע, מיקום או גודל, והפינות לא משתנות
- **לקוח שמשנה את דעתו אחרי האישור:** אין בעיה, אנחנו בני אדם. אבל חוזרים לקונספט, ושוב מאשרים. **וזה עלול לפגוע בלוחות הזמנים ובתקציב**

אנימציה

אנימציה היא תחום בפני עצמו, אבל היסודות שלה מתאימים גם למעבר בין מסכים. **האם המסך הבא מופיע פתאום, בפייד, מימין או משמאל?** זו לא החלטה של "שיהיה מגוון".

> **המעבר הולך לפי כיוון הקריאה.** באפליקציה בעברית, כשמתקדמים, המסכים נכנסים בכיוון הקריאה. כשלוחצים אחורה, נגד הכיוון. באנגלית, הפוך.

גם תפריט שנפתח זז לפי כיוון הקריאה, ולפי איפה שהאצבע והעין נמצאות. **אנימציה לשם החוויה** מתאימה יותר לעולם המשחקי. **במיזם רשמי יותר**, היא חווייתית, אבל גם פונקציונלית.

בסוף

מהכיתה: היה הרבה מידע להכיל, אבל עכשיו ברור לאן לפנות ומאיפה להתחיל. **התשובה:** זה לא משהו שקולטים בסשן אחד. לדבריו, המרצה של הקורס תעביר מצגות שהוא נתן לה.

הוכן על ידי ניתאי אלנקרי · סיכומים אישיים מתוך ההקלטות, ולא חומר רשמי של הקורס.