

19x29.59	31	78	עמוד	נישה	04/2010	22103092-9
מכון טכנולוגי חולון HIT המכון הטכנולוגי בחולון - 83313						

שיעור בעיצוב

טוענים לכתר

איך הופכים סטודנטים לעיצוב תעשייתי למעצבים מובילים בשוק? מגזין נישה, שלווה בחודשים האחרונים קורס לעיצוב מוצר בשלושה חלקים, מצטרף אל הפרק האחרון במסלול ההכשרה של הסטודנטים, ומבקר בתכנית ההתמחות הייחודית בעיצוב תעשייתי של חברת כתר

שיעור רביעי ואחרון מהאקדמיה לתעשייה

מאת מאיה לבנת-הרוש

בסדרת כתבות זו הצחנו אל מאחורי הקלעים של הסטודיו "סביבה קטנה" במחלקה לעיצוב תעשייתי בבצלאל בהנחיית פרופ' חנן דה לנגה וססליה ויטס. בגיליונות הקודמים ליוונו את תהליך החשיבה ואת עבודותיהם של סטודנטים לעיצוב משלב הרעיון ועד גיבוש המוצר. בשיעור הרביעי והאחרון אנחנו מצטרפים אל הסטודנטים בצעדיהם הראשונים מחוץ לאקדמיה כבוגרים, ומלווים כמה מהם בתכנית d-vision - חממה לעיצוב מבית כתר פלסטיק, השואפת לשמש גשר בין האקדמיה לתעשייה. מדי שנה מתקבלים לחממה 15 בוגרים מצטיינים מאקדמיות העיצוב בישראל - בצלאל, שנקר, **המכון הטכנולוגי חולון**, הטכניון ומכללת הדסה בירושלים - להתמחות מקצועית בפיתוח מוצרים. במשך שנתיים הם מקבלים הזדמנות לפתח את רעיונותיהם למוצרים כחלק מחברת כתר, תוך שהם מקבלים משכורת ומלגה ללימודי תואר שני בעיצוב תעשייתי בבצלאל.

לפני מספר שנים פגש סמי סגול, בעלי חברת כתר, בפרופ' עזרי טרזי, מעצב בעל שם עולמי וראש התכנית לתואר שני בעיצוב מוצר בבצלאל, ושאל אותו מדוע האקדמיה בבצלאל לא מכינה את בוגריה לפיתוח מוצרים לתעשייה. טרזי הסביר שזהו מהלך מכוון, ושמטרת התואר הראשון בבצלאל היא להעניק כישורים לעיצוב מוצר, ואילו התואר השני מעניק כלים לפיתוח מוצרים לתעשייה. השיחה הולידה הזמנה לפתוח מחלקה לעיצוב בכתר ובה 30 בוגרים מצטיינים. טרזי נענה לאתגר, עומד כיום בראש התכנית, והשאר היסטוריה.

התוצאה היא d-vision, פרויקט ייחודי ובו מושם דגש על טיפוח מעצבי מוצר לתעשייה המקומית שיתרמו הן להתפתחות התעשייה והן לקהילה. בהמשך, מקווים יוזמי התכנית, תגיב התעשייה המתפתחת בדרישה מוגברת למעצבים ולמנהלי מוצר. במקביל לפיתוח מוצרים, פעלו המתמחים עד כה לשיפוץ של מעון לנשים מוכות, עיצבו ספסלים אקטיביים לבית ספר לתלמידים עם מוגבלויות למידה ועוד.

החממה מוקמה בוויולה רחבת ידיים בהרצליה פיתוח, שעיצובה הנקי וחלונותיה הצופים אל הים מעוררים השראה. בוויולה עובדים 15 מתמחים בחלל פתוח, ולכל מתמחה הוגדר שטח עבודה הגדוש בדגמים ובסקיצות בהכנה - מראה המעורר השראה לא פחות מהנוף המרהיב. "הרעיון היה ליצור את תלפיות של העיצוב", אומר טרזי, ואכן התכנית היא חלומו של כל בוגר לימודי עיצוב. המעבר מהאקדמיה לכתר מרוכך יחסית. המתמחים החדשים זוכים לסיוורים במפעלים ולהרצאות מטובי המרצים, הם מפתחים פרויקטים אישיים ומוצרים לחברות מובילות בשוק, משתתפים בתערוכות עיצוב בינלאומיות ובעיקר נהנים מההנסות אמיתית בפיתוח מוצר בעבודת צוות.

איך עובד התהליך?

"בתחילת התהליך המעצבים מקבלים בריף המבוסס על ניתוחי שוק קפדניים", אומרת ציפי קונדה, האחראית על התכנים המקצועיים בתכנית. "לרשות המתמחים עומדים מודליסטים, מהנדסים, מהנדסי אנוש, צוות הנהלה מקצועי, אנשי פיתוח, מרצים מומחים מבחוץ, הנחייה אישית של טרזי וסדנת עבודה מתקדמת. הכל כדי לאפשר לתהליך הפיתוח להתנהל בצורה הטובה ביותר".

לצד d-vision קמה מחלקה נוספת שנקראת e-vision שבה עובדים עשרה מתמחים מתחום ההנדסה בשיתוף עם מתמחי העיצוב. "אינטרדיסציפלינריות היא העתיד של התכנית", היא מוסיפה.

איפה את רואה את התכנית בעוד 20 שנה? "בעוד 20 שנה יהיה כאן מכון החוקר ומפתח מחקרי טרנדים לצפיית כיווני השוק בעתיד". טרזי מציב בראש סדר העדיפויות את הפן החברתי. דינמיקה של התחדשות הכרחית בעיניו לעיצוב באיכות גבוהה, והוא משיג אותה באמצעות שיתוף והפרייה הדדית מתמדת באמצעות תהליך מתודולוגי מסודר שבו עד הפרט האחרון. הוא מקפיד ליצור אווירה תומכת שבה לא מענישים על כישלונות אלא רק לומדים מהם.

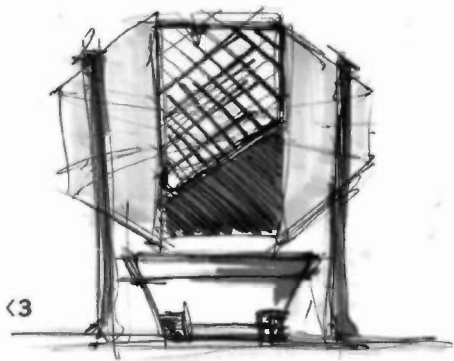
לפניכם דוגמאות לשלושה מתמחים שנשארו לעבוד בכתר, לכל אחד מהם מוצר המכב על מדפי החנויות בארץ ובעולם.

פיתוח צורני
בתלת-מימד

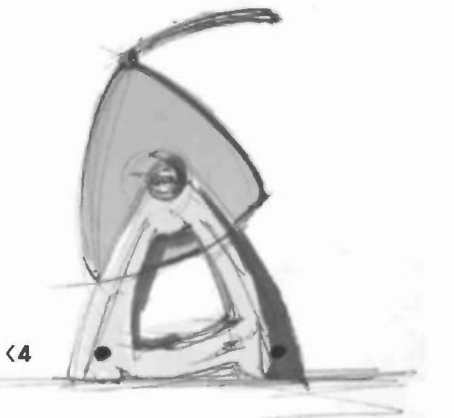
21.75x29.95	32	78	עמוד	נישה	04/2010	22103095-2
מכון טכנולוגי חולון HIT המכון הטכנולוגי בחולון - 83313						



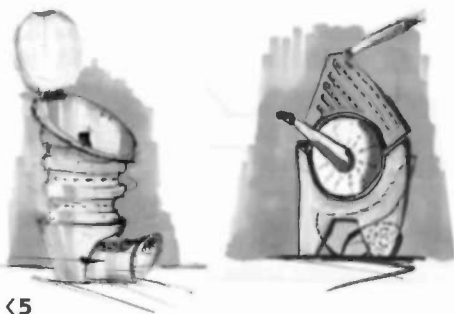
<2



<3



<4



<5



<1

טל שורץ - קומפוסטר לייצור דשן אורגני ביתי

בוגר המכון הטכנולוגי בחולון בעיצוב תעשייתי, סטודנט לתואר שני בניהול עיצוב בבצלאל. מעצב מוצר בחברת כתר גינון

ערן מסאלם

בוגר בצלאל בעיצוב תעשייתי, סטודנט לתואר שני בניהול עיצוב בבצלאל, מעצב בחברת curver

תוכנית d-vision מאפשרת לבוגרים להצטרף אליה עד שלוש שנים מסיום התואר הראשון, ושורץ החליט לנסות להצטרף לתוכנית לאחר שעבד חצי בחברת אי.אם.שגב. מסאלם הצטרף לתוכנית לאחר שנה של עבודה כמעצב מוצר עצמאי.

הקומפוסטר תוכנן בשביל חברת כתר גינון, ומאז נמכר בעשרות אלפי יחידות בהום דיפו ובשווקים שונים בחו"ל. לא מזמן זכה הקומפוסטר במקום השני בפרס עת"ר של משרד התמ"ת למוצרים בני קיימא ובאות הצטיינות של פרס Red Dot העולמי. הקומפוסטר נועד להפוך פסולת אורגנית ביתית, כמו ירקות, פירות ואפילו מעט נייר, לדשן אורגני. בכך הוא משתלב במגמה הירוקה ההולכת ומתרחבת בעולמנו.

עיצובו הידידותי של הקומפוסטר התחיל מצורניות של חבית, מכיוון שזהו מוצר שיש לערבל בתוכו פסולת. נתוני המחקר גילו שאנשים רבים מייצרים דשן אורגני בחביות פח אמיתיות וכי הקומפוסטרים הקיימים בשוק גדולים ומסורבלים לשימוש, ולרוב הופכים לסוג של אנדרטה בגינה. המוצר החדש היה צריך לתת מענה ארגונומי, מעוצב וחדשני לצורך במיחזור פסולת. נתון נוסף שהשפיע על התכנון היה הצורך לקצר את משך הזמן הנדרש לייצור דשן, והוא קוצר לשישה שבועות במקום חצי שנה, הזמן שבו מיוצר דשן בקומפוסטרים הקיימים בשוק.

הבריף הכתיב עיצוב של מוצר המיועד להרכבה אישית, גודל מסוים שיש לעבוד לפיו, המכלה (יכולת האחסון וההובלה של המוצר במכולות מסחריות) מקסימלית, צבעוניות המשתלבת בצבעי הגינה ומנגנון הפעלה ידני, מכיוון שערבול התכולה נעשה רק אחת לשבוע ואין טעם לתכנן מנגנונים מורכבים. ידית הערבול עברה גלגולים רבים עד שהגיעה לצורתה הסופית. התכנון ההנדסי הסופי של המוצר בוצע בשיתוף מחלקת הפיתוח של כתר וחברת studio p.k. במוצר נדרשו פתחים לכניסת אוויר, והמעצבים הפכו אותם לחלק מהעיצוב, המפחית מהמראה הכבד של המעטפת. את הפתרון להמכלה מצאו המעצבים בחלוקת החבית למספר חלקים הנעזרים זה על גבי זה. הקומפוסטר עשוי פלסטיק ממוחזר ובכך תורם להעלאת המודעות הקהילה לחשיבה ירוקה יותר ומעודד למחזור גם מוצרי פלסטיק (כיום אפשר לקבל זיכוי בכתר תמורת מוצרי פלסטיק ישנים). הקומפוסטר נמכר בארצות הברית, באנגליה ובישראל.

1. מילוי פסולת בקומפוסטר.
2. ערבוב הקומפוסט במוצר.
- 3-5. סקיצות מתהליך הפיתוח.



20.36x27.72	33	78	עמוד	נ י ש ה	04/2010	22103101-0
מכון טכנולוגי חולו HIT המכון הטכנולוגי בחולון - 83313						

שיעור בעיצוב



צילום: יסמין ואריה צלמים



דפי רייס דורון - Cool Bar, שולחן ומכל לציון משקאות

בוגרת המחלקה לעיצוב תעשייתי בבצלאל, מנהלת העיצוב של כתר הום, סטודנטית ללימודי תואר שני באמנות בבצלאל

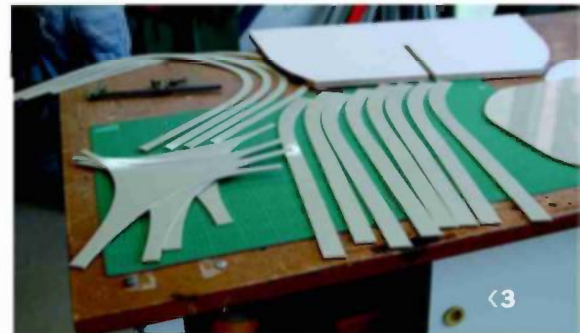
ה-Cool Bar הוא תולדה נוספת של שיתוף פעולה בין חברת כתר גינון לקבוצת d-vision. חברי קבוצת d-vision קיבלו בריף מאתגר לפיתוח מוצרים חדשניים שייתנו מענה לתרבות הברביקיו הנפוצה. רייס דורון קיבלה על עצמה לפתח מכל לקירור משקאות שיחליף את גיגית הקרח המאולתרת שבה נוהגים להשתמש באירועי ברביקיו בפרט ובאירועי חוץ בכלל. בנייתו תרחישי שימוש שונים סביב גיגית הקרח והמשקאות באירועים זוהו צורך במקום ייעודי להנחת המשקאות - זיהוי שהוליד את הרעיון ליצור מוצר היברידי המשלב בין דלי לקרח ולמשקאות לבין שולחן קוקטייל.

מבנה היברידי זה, המשלב מספר פונקציות, הכתיב בחינה ארוכה של פרופורציות המוצר, והוביל להחלטה להגביה את המוצר באמצעות רגליים. החיפוש אחר חיבור עיצובי מדויק ככל האפשר בין ה"דלי" לבין הרגליים התברר כמהלך מורכב שדרש חשיבה מאומצת וסקיצות רבות. עוד בשלב בניית הקונספט והמבנה הכללי של המוצר שאפה רייס דורון ליצור הפרדה עיצובית ברורה בין פנים המוצר העשוי פלסטיק בגימור מבריק לבין החוץ המינימליסטי בגימור מחוספס ומט. האתגר הגדול של הפרויקט נבע מההנחיה למצב את המוצר כיוקרתית, ובכך לשמר ערכים פונקציונליים יחד עם הקפדה על פרטי העיצוב וחשיבה על איכותו הנתפסת של המוצר בתום התהליך. התוצאה שהתקבלה היא ה-Cool Bar: מוצר ייחודי ומעוצב להגשה ולציון משקאות באמצעות קרח (כתוצאה ממבנה הדופן הכפולה היוצר בידוד אופטימלי) הנפתח לשולחן קוקטייל להנחת כוסות, משקאות ומתאבנים, ומתפקד כשולחן צד או קפה במצבו הסגור. Cool Bar נמכר באירופה, בארצות הברית וכמובן בישראל.

3, 5-8. סקיצות המתארות את החיפוש הצורני של שילוב בין דלי לשולחן בר
 2, 4. סקיצות ראשוניות, שבהן חיפשה המעצבת דרכים לשלב בין דלי לאחסון לבין מקום להנחת משקאות
 1, 9-10. סקיצות של העיצוב הסופי, שבהן החליטה המעצבת לעשות הפרדה צבעונית וצורנית בין הפנים לחוץ

22x28.03	34	78	עמוד	נישה	04/2010	22103105-4
מכון טכנולוגי חולון HIT המכון הטכנולוגי בחולון - 83313						

שיעור בעיצוב



דור כרמון - מערכת של שולחן וכיסאות לילדים

בוגר המכון הטכנולוגי חולון ומרצה סטודיו ראשי שנה ב' במכון הטכנולוגי חולון. עובד במחלקת הפיתוח של כתר פלסטיק במחלקת ריהוט גן, מתמחה בכיסאות ובשולחנות ומפתח פרויקטים אישיים בשעות הפנאי

בדומה לטל שורף החליט דור כרמון להצטרף ל-d-vision אחרי שנה וחצי של עבודה במשרד לעיצוב TAGA.

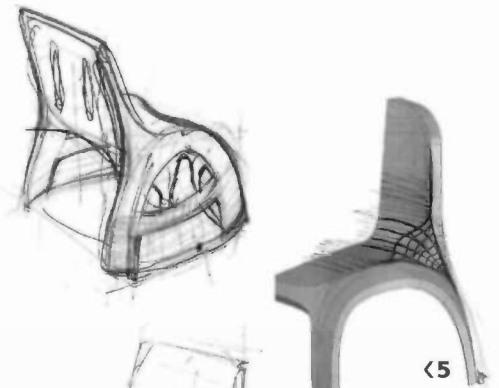
בתחילת דרכו השתתף בפרויקט קבוצתי שהנחה טרזי, ובו נדרשה הקבוצה לעצב כיסאות פלסטיק חדשניים לבתי קפה. בהמשך קיבלו חברי הקבוצה בריף מחברת הצעצועים Keter Kids לעיצוב מוצרי ילדים לקראת תערוכה בינלאומית בגרמניה. "החלום שלי היה לעצב כיסא עד גיל 30", אומר כרמון, ולכן לא מפתיע שבחר, יחד עם חברו לצוות ציקי פריימן, בעיצוב כיסא ילדים לאותו פרויקט. "לאחר עשרות סקיצות נולד בדקה ה-90 הרעיון של הכיסא הנוכחי, והייתה לי תחושה טובה לגביו".

"תחילת הפיתוח מתחילה בהמכלה", אומר כרמון, "לפני שמתחילים לשרבט, צריך לחשוב ולחקור כיצד מכניסים מקסימום מוצרים לתוך מכולה".

כרמון שם דגש עיקרי על צורניות, ונטייתו הטבעית היא לעבוד עם משטחים משתלבים, בהשראה צורנית מעולם הרכב. הדבר ניכר היטב בקווים העיצוביים של הכיסא, המאופיינים במפגש בין משטחים עדינים, ויוצרים קשתות וקווים זורמים. מכאן נולד עיצוב פשוט ונקי, ללא פינות חדות המתאים במיוחד לילדים.

חלק מהבריף היה לייצר את הכיסא כיחידה אחת (מונובלוק), בטכנולוגיית הזרקה, דבר המשפיע על החלטות עיצוביות והנדסיות כבר בשלבים הראשונים. לכיסא נוצרו מספר מודלים, והוא עבר מבחני ריסוק לבדיקת עמידותו. מהר מאוד הגיע בריף נוסף שבו נדרש לפתח גם שולחן כדי ליצור מערכת שלמה ובה ארבעה כיסאות. צורניות השולחן נגזרה מהכיסא, אך לשולחן נוספו כיסים בכל אחת מהפינות והם משמשים להנחת צבעים. בתחתית הכיסים יש חור קטן המאפשר ניקוז נוזלים ולכלוך.

המערכת הססגונית יצאה לשוק לפני כשנתיים בצבעים ירוק, ורוד, צהוב וכחול, ומאז אפשר לראות אותה כמעט בכל בית שיש בו ילדים בשוק המקומי, האירופאי והאמריקאי. לשאלה אם היה מעצב אותו אחרת, ענה דור: "אני מאוד אוהב אותו ומרוצה מהתוצאה. היה מעניין לראות אותו עשוי מחומרים אחרים".



1. המוצר הסופי.
2. צילום: כתר
3. מערכת שלמה של כיסא ושולחן
4. מודל הנדסי
5. סקיצות מתוך תהליך הפיתוח