

שובבה שמבקשים מדי פעם שנעזור להם ונרוקן אותם, שרצים לאמא להיטען או מגיבים לליטוף שלנו, זה כבר נשמע אחרת. "שובבי האבק" עוצבו כדבר הכי קרוב שאפשר להיות מחמד, עם חיים משלהם. "חיפשנו מוצר שיהפוך לבן בית. משהו שיש לו אישיות, שאפשר להתחבר אליו רגשית אבל שעדיין יעשה את העבודה. סוג



דעיצוב

של אינטראקציה, משהו חווייתי", מוסיפה המעצבת מיטל פרלמן. המוצר הוא שלישיית רובוטים קטנים, שיכולים להשתחל מתחת לכיסאות ולספות בבית ואמורים להסתובב ולשאוב אבק עד להשלמת המשימה או עד ששקית האבק שלהם מתמלאת. הם מתחילים מה"אמא", מעין תחנת הטענה חשמלית שבאמצעותה ניתן לחלק את הפקודות לרובוטים ולתכנת מי ילך לאיזה חדר, מי ישאב בעיגול ומי ישאב לאורך קירות. השלושה יכולים לעבוד במשותף כאותו חדר ולשאוב בספירלה, בזיגזג או בפניות ולאורך קירות. הם יכולים גם לקבל משימה בנפרד אך למלא את כל הפונקציות בחדר אחד. נפח האבק המצטבר בשלישייה שווה לזה של שואב אבק בינוני.

כששקית האבק מתמלאת נשלפת רגלית מתחתית הרובוט והופכת אותו - כך הוא מסמן לנו לרוקן אותו. וכשהסוללה עומדת להיגמר הוא חוזר להיטען מחדש אצל "אמא" - תחנת הטעינה - באמצעות תדר המשודר ביניהם. "החלטנו לעצב את שובבי האבק שאוהבים לעבוד בלהקה. יש להם אמא, הם מבקשים שירוקנו אותם כשהם מלאים. הם עושים את העבודה אבל מבקשים את הקשר איתך", מוסיפה ברון. אפשר לעצור את תנועת הרובוט באמצעות "לטיפה", מגע יד המושהית עליו. הוא יפסיק להתקדם, אך לא יפסיק לשאוב. "לטיפה" נוספת מחדשת את תנועתו במרחב. הפסקת התנועה משמשת לדוגמה, להפיכתו לשואב אבק ידני. הגודל והעיצוב מאפשרים אחיזה ונשיאה בנחות, וניתן לשאוב בעזרתם אבק מספות ובגדים. **איך זה עובד:** הטכנולוגיה מבוססת על

מאת אורה קורן

הו, כבר אין לנו סנטימנטים למכשירים חשמליים. אתם בכלל זוכרים מתי בפעם האחרונה שלחתם לתיקון קומקום חשמלי? וככל שהמחירים של מוצרי האלקטרוניקה יורדים, כך אנו מרגישים נוח יותר לזרוק את הישן ולרכוש תחתיו חדש, אפילו בלי לשקול תיקון של מכשיר ששירת אותנו בנאמנות כמה שנים. וכשרובוטים אישיים מכסחים לנו את הרשא, מנקים את הבריכה ושואבים אבק, איך נפתח קשר רגשי לטוסטר אוּבן או מיקסר? בגלל הניכור בין האלקטרוניקה למין האנושי החליטו מעצבי d-VISION, חממת העיצוב של סמי סגול, להפיה חיים ואופי במוצר אלקטרוני שימושי - והימרו על שואב האבק. "חיפשנו פעולה לא מלהיבה שיש בה פריצה טכנולוגית, ושניתן להפוך אותה למלהיבה. כמו הרובוט בסרט 'זול-אי', שאוסף את הלכלוך כמו הרובוטים האחרים אבל מפתח אישיות משלו", אומרת המעצבת מיטל ברון. אמרו שואב אבק, ומיד פיהקנו משעמום. אבל כששואבי האבק הם שלישיית אחים

שובבי האבק

מעצבי d-VISION מציגים את הדור החדש של חיות המחמד - רובוטים ידידותיים שגם שואבים אבק. משהו לחשוב עליו, לקוראי מגזין **TheMarker**





Dirt Devil Scorpion Cordless
שואב אבק ידני נטול - שואב אבק ידני נטול
שקית, בעל עוצמת שאיבה חזקה

- ELECTROLUX TRILOBITE
שואב אבק רובוטי השולח אותות
על קוליים המוחזרים מעצמים
העומדים בדרכו



iROBOT Roomba Discovery
שואב אבק רובוטי בעל פגוש
פלטטיק העוקב אחר קירות



Sharper Image
eVAC - שואב
אבק רובוטי עם
חיישני אינפרה
אדום שאמורים
להזהירו מפני
מכשולים
פוטנציאליים



פיתוחים מהעולם

תהליך הפיתוח

● **פרלמן:** "בהתחלה חשבנו על משהו בסגנון אייפוד, משהו נקי. עכבר מחשב. קיבלנו משהו שמכיל פונקציות שרצינו אבל נראה כמו אוטו. רצינו משהו יותר עתידי, והגענו למשהו שנראה כמו עכבר מחשב, עתידי, בלי פרטים וחסר אישיות".

● **ברון:** "כשהתחלנו להוסיף יותר מדי פרטים, זה כבר נראה כמו צעצוע. היה המון משחק בין קווים וחלקים, עם בלוויות ובלי בלוויות, לראות מה עושה אותו יותר שובב ואישיות".



קרינה אינפרה אדומה שמשמשת רובוטי שאיבת אבק גדולים. ההטענה וחלוקת העבודה נעשות ביחידת האם, שמשרדת ברציפות תדר ששוכבי האבק יכולים לקלוט ולהתכוונן אליו בשעת הצורך. על הרובוט מותקנים חיישנים הסורקים את אזור המשימה בתחילת העבודה כדי לתכנן את איסוף האבק. החיישנים פועלים כיחידת ניווט, משרדים קרן ומחכים לחזרתה, ולפי עוצמת הקרן החוזרת הם קולטים את המידע מהסביבה, כגון מיקום מדרגות או קירות, ומגיבים בהתאם. כשמוזהא אזור מלוכלך יותר, הרובוט משרד "אות לכוך" באמצעות גל אקוסטי רגיל המוחזר בגל גדול יותר מהרגיל והרובוט יודע שעליו להתעכב באותה נקודה. גם בין הרובוטים יש קשר באינפרה אדום, שמאפשר לתאם את פעולת הניקוי בין השלישייה.

מה לגבי העיצוב: מטרת העיצוב היתה ליצור תחושה של מוצר כפי שימושי, עם אישיות, שיזכיר דבר עתידי וישר אופי וזריזות. ואכן, הרובוטים מזכירים רכבי חלל קטנים, עם קווים חיצוניים זורמים ולחיים תפוחות שמרמזות על המקום שבו מתרכז האבק שנשאב. הרובוט נע על גלגלים כדוריים, שיכולים להסתובב לכל הכיוונים ולא גורמים לו להיעצר כשהוא מגיע לפינות. ה"אף" שלו מחודד, כדי שיוכל להגיע לכל הפינות, והפגוש שלו, המתחכך לא פעם בקירות וברהיטים, עשוי פלטטיק רך יותר.

בנוסף, לרובוט יש ירדית נשיאה לשאיבה ירדית הממוקמת בחלק האחורי של גבו. הירדית קצרה ומתחתיה שני שקעים, שמאפשרים אחיזה נוחה. כפתור ההפעלה ממוקם במרכז ה"מצח", בדומה לנקודה ההורית האדומה (טיקה) על מצחן של הנשים. מתחתיה ממוקם מסך המציג את מצב השאיבה מבחינת אנרגיית ההפעלה שנותרה והתקדמות תכנית העבודה. רק פתח יציאת האוויר, הממוקם מאחור, דומה לאלה של שואבי האבק המוכרים.

המעצבות: מיטל ברון (29), בוגרת תואר ראשון בעיצוב תעשייתי בבצאל; מיטל פרלמן (28), בוגרת תואר ראשון בעיצוב תעשייתי במכון הטכנולוגי בחולון. ■

המוצרים המוצגים במדור הם בגדר רעיון לפיתוח בלבד, ואינם קיימים בשוק