

## מנכ"ל דיפ בריז, מיקי נגלר: "הטכנולוגיה שלנו תהיה נפוצה כמו רנטגן ואולטרה-סאונד"

13.7.2010 | 07:02 מאת ליאור זנו



<< בשוק ההנפקות התל-אביבי, שהתקרר מעט ברבעון השני, שוב מנשבות רוחות של אופטימיות. במפתחת הציוד הרפואי מאור עקיבא - דיפ בריז, הבחינו בכך, ולא מתכוונים לפספס את המומנטום הפעם. בחברה מתכננים לבצע בקרוב את ההנפקה הראשונה

לציבור שתוכננה לאפריל, אבל נדחתה בשל המצב ששרר אז בשוק. בדיפ בריז מקווים לבצע את ההנפקה לאחר שיגישו בימים הקרובים טיוטת תשקיף לרשות ניירות ערך. לפי ההערכות בשוק לקראת אפריל, [ההנפקה היתה אמורה להתבצע](#) אז לפי שווי של כ-70 מיליון דולר.

דיפ בריז מפתחת את טכנולוגיית הדמיה VRlxp (Vibration Response Imaging). הטכנולוגיה מאפשרת לרופאים לקבל תמונת ריאות דינמית ליד מיטת החולה מבלי להעביר קרינה דרך גופו. "דיפ בריז מפתחת דרך חדשה, נוספת - שונה משיטות אבחון רפואיות אחרות", אומר ד"ר מיקי נגלר, מנכ"ל דיפ בריז בשנתיים האחרונות.

"אנחנו מציעים שיטה חדשה להסתכל על דברים. ביססנו עצמנו עד היום דרך מאמרים רפואיים ועבודה של רופאים, שמקליטים סוגים שונים של מחלות ריאות במכשיר שלנו. מדובר בתהליך ממושך מאוד, אבל לאט-לאט הדברים נבנים", מסביר נגלר, דוקטור לפיסיקה, שברקורד שלו ניסיון של 17 שנה דווקא בתחום הדפוס הדיגיטלי בחברת סאייטקס, שפעילותה נמכרה ל-HP האמריקאית.

### סופר-סטטוסקופ דיגיטלי

לדיפ בריז הגיע נגלר לאחר שצבר כמה שנות ניסיון בחברת ספקטרום דיינמיקס, שבדומה לדיפ בריז עוסקת בתחום ההדמיה הרפואית. "מנכ"ל החברה אז היה ד"ר יגאל קושניר, שהקים אותה ב-2001. רופא עם רעיונות מצוינים, אבל מעט חלש בתחום הניהול. קושניר, ובני אלון, עשו עבודה גדולה בפיתוח - ואני הגעתי לשלב המכירות. התפקיד שלי הוא להעביר את דיפ בריז משלב הפיתוח לשלב המכירות. תחום ההדמיה הרפואית הוא למעשה ניסיון להסתכל לתוך גוף האדם וליצור תהליך שיהיה נוח לחולה ולרופא, וכמה שפחות פולשני".

אתם כבר מוכרים מוצרים?

"אנחנו מוכרים אבל לא בהיקפים גדולים. אנחנו עובדים ברחבי העולם עם כ-80 בתי חולים - בארה"ב, באירופה ובמזרח הרחוק. בארה"ב יש כ-20 מערכות שלנו שמשמשות בעיקר לצורך ניסויים. אנחנו משתמשים בתוצאות כדי ללמוד דברים חדשים. בישראל אנחנו נמצאים ברמת הפיתוח בבילינסון, בלניאדו

ובמאיר. ברמב"ם ובתל השומר עבדו בעבר עם המערכות שלנו.

"פיתחנו טכנולוגיה בסיסית שאני מאמין כי ברבות הימים ישתמשו בה ברמת תפוצה של אולטרה-סאונד או צילומי רנטגן. בטכנולוגיה שלנו ניתן להשתמש במגוון תחומים, אבל זה לוקח זמן - באולטרה-סאונד, למשל, נדרשו שנים של עבודה קשה וניסויים רבים כדי לייצב את הטכנולוגיה ולהביא אותה למה שהיא כיום".

כבר ב-2006 דיברתם על הנפקה בנאסד"ק, שלא יצאה לפועל. מה קרה?

"לא הייתי חלק מדיפ בריז אז, אבל אני חושב שההנהלה היתה נאיבית מדי ולא הבינה בדיוק איפה החברה נמצאת. אם אתה רוצה להיות מונפק בנאסד"ק, על אחת כמה וכמה אחרי המשבר הגדול של 2008, אתה חייב לעבור משלב המו"פ לשלב המכירות. לפני 20 שנה זה אולי היה אחרת, אבל כיום צריך להציג טכנולוגיה מוכחת".

מה השתנה מאז?

"יש לנו כיוונים ספציפיים ואפליקציות ברורות. אנחנו יודעים לאן אנחנו הולכים".

תסביר קצת על הטכנולוגיה שאתם מפתחים?

"פיתחנו סופר-סטטוסקופ. הטכנולוגיה שלנו פועלת בבסיסה על אותו מכשיר פשוט שרופא מניח על גוף האדם כדי להאזין לצלילים הבוקעים ממנו ובאמצעותם לאפיין מחלות. הבעיה היא השימוש בסטטוסקופ שאנחנו מכירים תלוי מאוד בכישרון של הרופא המאזין - הוא סובייקטיווי ומאפשר האזנה לאזור אחד בלבד, מכיוון שהוא מורכב מחיישן אחד.

"הרעיון המבריק והפשוט של קושניר היה להשתמש בחיישנים דיגיטליים, ואם הם זולים מספיק אפשר להשתמש בהרבה מהם בו-זמנית - וכך לעבד את הצלילים ולבנות תמונה מקיפה של האיבר הנבדק. במכשיר שלנו לבדיקת הריאות יש 40 חיישנים. פיתחנו אלגוריתם שמחבר את האינפורמציה שמגיעה מהחיישנים לתמונה דינמית המציגה את תהליך הנשימה, מה שמאפשר לאבחן סוגים שונים של מחלות ריאות; אי-ספיקת לב, למשל, מאופיינת בהצטברות מים בריאות".

## תמונות של רעש

לדברי נגלר, נדרשת עבודה רבה, המבוססת על ניסויים, כדי לבדוק את הטכנולוגיה. "אנחנו בונים את החברה נדבך אחר נדבך. פירסמנו כ-30 מאמרים בעיתונות מבוקרת והצגנו בעשרות כנסים. כל מאמר כזה הוא עוד לבנה בבניית האמינות של הטכנולוגיה שלנו.

"לצורך הניסויים אנחנו משלמים לבתי חולים פר-חולה, כדי שישתמשו במכשיר וישיבו לנו תמונות דינמיות של הריאות. צריך הרבה חולים כדי להגיע למובהקות סטטיסטית.

"החברה עדיין קטנה וחייה מכספי המשקיעים. אנחנו זקוקים לכסף נוסף כדי

להמשיך ולהתפתח. בין האפליקציות שנמצאות ב'הולד' בגלל מחסור בכסף: שימוש בטכנולוגיה למחלות לב, מפרקים אורטופדיים ולמפרצת (התרחבות מקומית של כלי דם שעלולה לגרום למוות, ל"ז), שזה דבר שניתן להאזין לו. יש הרבה אפשרויות לבדוק את פעילות הלב כמשאבה, את צילי המפרקים וכל דבר שעושה קולות - כמו מפרצת.

"הנהלת החברה ניסתה לעשות דברים רבים בבת אחת, ואני באתי ואמרתי 'חכו רגע, פרה-פרה'. אנחנו עובדים על מכשיר שעוזר לרופאים לעקוב אחר מצלמה שמוחדרת לריאות. בודקים את השימוש בטכנולוגיה כדי לגלות בליעת גוף זר - ילד קטן הגיע לבי"ח רמב"ם אחרי שבלע קצה של עט ובעזרת הטכנולוגיה שלנו גילו את החפץ ואת מיקומו, והוציאו אותו בהצלחה.

"הטכנולוגיה שלנו אינה תחליף לרנטגן, כמו שבבדיקות סי.טי רואים דברים שב-MRI לא רואים. אולטרה-סאונד מגלה ממשק בין רקמות עם תכונות שונות. לדוגמה, עצמות ומים. MRI מסתכל על מולקולות מים. אנחנו עושים תמונות של רעש".

### מכשיר בכל מחלקה

נגר מתאר לאן הוא מתכנן להוביל את החברה בשנים הקרובות. "אנחנו פונים לשני כיוונים. הראשון, לשים את המכונה בחדר טיפול נמרץ ולהשתמש בשיטת ההקלטה כדי לעקוב אחר חולים מונשמים עם צינור ולבדוק אם פעולת ההנשמה מייצרת שינוי אצל החולה. בבתי חולים מתפתחת לעתים דלקת ריאות כתוצאה מתהליך ההנשמה.

"בארה"ב, למשל, הבעיה היא שביטוח הבריאות עשוי לא לשלם לבית החולים על הוצאות הטיפול במחלה, מכיוון שהיא נגרמה מפעולות בית החולים עצמו. ה-FDA (מינהל התרופות האמריקאי) החל לעסוק בבעיה הזו באחרונה. לנו יש סיבה טובה להניח כי הטכנולוגיה שלנו תוכל להתריע כשהמחלה מתחילה להתפתח ולעצור אותה בזמן. אנחנו יודעים מתי יש שינוי במצבו של החולה.

"הכיוון השני הוא חדרי מיון. לעתים קרובות מגיעים לחדרי המיון בארה"ב חולים שקשה לאבחן ממה הם סובלים. חדרי המיון פועלים בתפוסה מלאה, ואבחון מהיר הוא קריטי. אנחנו מנסים לאפשר אבחון מהיר, וכך לזרז את תהליך המיון. התחלנו לאסוף אינפורמציה בחדרי מיון, כדי ליצור תמונה לכל מחלת ריאות - שידעו מה לחפש. האלגוריתם שלנו מסוגל להבחין בין סוגי מחלות. יש לנו תוצאות טובות של 200 חולי סרטן ריאות והתחלנו במחקר ב-80 בתי חולים למיפוי מחלות אחרות.

"בעשר השנים האחרונות נסגרו כשליש מחדרי המיון בארה"ב בגלל לחצים תקציביים ומספר החולים המגיעים לחדרי המיון גדל ב-50%. הצפיפות גדלה פי שניים - אבל התקציבים לא. הקלטת ריאות במכשיר שלנו לוקחת 12 שניות. החיישנים מוצמדים לגב המטופל, שצריך לקחת 4-5 נשימות רגילות. זה תהליך קצר, קל ולא-פולשני. האלטרנטיבות לאבחון הן CT, רנטגן או בדיקות דם - תהליכי אבחון שגוזלים זמן רב.

"[קיבלנו](#) מה-FDA אישורים מתקדמים לשימוש במכשיר למטרות ניטור ואבחון. השלב הבא הוא להשיג אישור מהביטוח הרפואי האמריקאי, שיכיר בטיפול

ויכסה את הוצאותיו. כדי לקבל את האישור יש דרישה מינימלית של טיפול במשך ארבע שנים. התחלנו את העבודה בבתי החולים ב-2009 ואנחנו מצפים לקבל את אישור הביטוח ב-2012. להערכתנו, נתחיל למכור את המוצר בארה"ב כבר ב-2011.

"גם בסין ביצענו ניסיון לבצע מחקר בבתי חולים, אבל לא הצלחנו לקבל את התוצאות בחזרה. המפיץ החדש שלנו הביא פרופסור סיני בכיר בממשלה וכנראה שנבצע שוב את המחקר. 70-80 בתי חולים ברחבי העולם משתמשים במכשיר שלנו לשימושים שונים. השאיפה שלי היא להציב מכשיר בכל מחלקה, ועוד מכונה או שתיים למחלקת טיפול נמרץ.

### **אפליקציית אייפון**

"בשנה האחרונה התחלנו לקחת את הטכנולוגיה צעד קדימה, לשימוש אישי - אנחנו רוצים להגיע לרופא המשפחה. לשם כך עלינו להוזיל את המוצרים, שנמכרים כיום ב-30-50 אלף דולר.

"הפוקוס העיקרי שלנו הוא להגיע לפריסה נרחבת של הטכנולוגיה. חולים כרוניים מגיעים כמה פעמים בשנה לחדר מיון, ויש סבירות של 50% שיאושפזו. ממוצע ימי האשפוז הוא חמישה, בעלות ממוצעת של 4,000 דולר ליום. אם אפשר היה לאבחן הרעה במצב עוד כשהחולה בבית, ולהעניק לו טיפול שם, אפשר היה לחסוך כסף רב ולהקל מאוד על המטופל.

"את המערכת הביתית שאנחנו מפתחים עכשיו ניתן ללבוש לבד. אחרי כמה נשימות עמוקות תמונת הריאות תשודר מהמכשיר לרופא המשפחה באמצעות אפליקציית אייפון או כמעט כל טלפון מהדור השלישי. האינפורמציה מנותחת באופן אוטומטי ומוצגת לצוות הרפואי. בחודשים הקרובים אנחנו מצפים להציג אב-טיפוס של המכשיר וב-2012 להתחיל בניסויים נרחבים.

"קהל היעד שלנו בעולם הוא 210 מיליון חולי COPD (מחלת ריאות חסימתית כרונית, הנגרמת בעיקר מעישון או מזיהום אוויר - ל"ז), 50 מיליון חולי אי-ספיקת לב, 300 מיליון חולי אסטמה ו-100 אלף חולי סיסטיק פיברוזיס. אם היו עוקבים אחר כולם בבית, גם החולים וגם המערכת הרפואית היו חוסכים כסף רב. גם אם נצליח לפנות ל-0.5% מהם עם מכשיר מוזל - עשינו את שלנו.

"בין השאר מדברים על מודל של ליסינג, תשלום חודשי על המכשיר. אנחנו מדברים על עלות ייצור נמוכה, שתאפשר לחברות בפרק זמן של פחות משנה להחזיר את עלות המכשיר".

### **סטארט-אפ זה מלחמה**

"המשבר הכלכלי של 2008 שינה את זירת קרנות ההון סיכון שהתבססו עליה. היא הצטמצמה מאוד, אבל הכספים שאנחנו זקוקים להם להמשך הפיתוח גדולים יותר.

"יש לדיפ בריז הנהלה מעולה. סמנכ"ל הפיתוח ואני הולכים יחד עוד מ-1985. עבדנו יחד גם בסאיטקס ובספקטרום - וזה חשוב מאוד לעבוד עם אנשים שניתן לסמוך עליהם. סטארט-אפ זה מלחמה. יש הרבה הפתעות, הרבה

קשיים, זה כמו ריצת מרתון. אסור לאבד את התקווה כשקשה, ומצד שני, לא להיכנס לאופוריה כשהדברים עובדים. אני עובד עד חצות ומאוחר מכך כל יום. זה חלק מכמה בוער בך ללכת ולהצליח בדברים שאתה עושה - ולהנהלה שלנו יש את זה".