

ניוזלטר AB ישראל 8 – קיץ 2021

לקוחות יקרים

להלן הגיליון השמיני של קהילת מושתלי AB ישראל – השני לשנת 2021. אנו מזמינים אתכם לכתוב לנו למייל IL01.Shtalim@sonova.com - על נושאים המעניינים אתכם כמו גם סיפורים אישיים עם תמונות מצורפות על חוויות ממסע השמיעה שלכם. כמו כן נשמח לשמוע על סיפורים אישיים שלכם על מסע השמיעה בדף הפייסבוק של AB ישראל – AB (בעברית).

<https://www.facebook.com/AdvancedBionicsIsrael>

מרוול CI ו- Bluetooth

אחת התכונות המיוחדות את מערכת המרוול הינה **קישוריות Bluetooth אינטגרלית**. מושתלים נהנים מהזרמה ישירה של שיחות טלפון ומדיה ממכשירים ניידים ללא צורך באביזרים נלווים ובידיים חופשיות, וכן - מאפליקציה של AB בסמרטפון וממפוי (כיווני מערכת השתל) אלחוטי.

מה זה Bluetooth? איך הוא עובד? כיצד מערכת המרוול של AB עושה בו שימוש? ועוד.

את התשובות לשאלות הללו תוכלו לקרוא ישירות ב [מסמך המלא של AB באנגלית](#)

להלן תרגום מקוצר לעברית של המסמך:



מה זה Bluetooth?

BT הינה טכנולוגיה אלחוטית המאפשרת תקשורת בין שני מכשירים **מסוגים שונים ושל חברות שונות**. מדובר בפרוטוקול אוניברסלי. BT פועל ברצועות תדר License free של התעשייה, המדע והרפואה בתחום של 2.4-2.483 GHz. כל המכשירים המחוברים ביחד יוצרים רשת קטנה שנקראת "פיקונט". בכל זמן נתון, נתונים יכולים לעבור בין מכשיר מוביל למכשיר עוקב אחד נוסף. המכשיר המוביל בוחר עם איזה מכשיר עוקב לתקשר. BT עושה שימוש ב Adaptive frequency hopping כדי להימנע מהפרעות.

מה הם פרופילים של BT ומהי מטרתם?

פרופילים של BT הינם מערכת של חוקים המאפשרים לטכנולוגיה לבצע משימה מסוימת. למשל, חיבור אוזניות למכשיר עושה שימוש בפרופיל BT אחד ואילו פרופיל BT אחר נדרש להאזנה איכותית למוסיקה בסטריאו.

Hands Free Profile -HFP הינו פרופיל BT שבו צלילים משודרים ונקלטים על ידי שני המכשירים, כמו בשיחת טלפון בידיים חופשיות. פרופיל זה נחוץ למכשירים כמו טלפונים ניידים, Headsets, (אוזניות שמחובר אליהן מיקרופון) וציוד של רכב.

Advanced Audio Distribution Profile -A2DP הינו פרופיל BT המאפיין כיצד שמע מולטימדיה יוזרם ממכשיר אחד לאחר. פרופיל זה מאפשר העברה של שמע איכותי בסטריאו כמו הזרמה של מוסיקה מפלאפון סולרי.

?BT Low Energy (LE)

BT LE עושה שימוש בטכנולוגיה אלחוטית של Frequency Hopping בערוץ 2.4 GHz כדי לחבר בין מכשירים סמוכים. BT LE איטי יותר מ BT Classic, (בערך בשליש) אך יותר חסכן- צורך חצי מכמות החשמל. BT LE מתאים מאוד למכשירים שצריכים להעביר מעט נתונים ודורשים מעט חשמל. BT LE נשאר במצב "שינה" אלא אם כן מתקיימת תקשורת. הוא נקרא גם BT Smart, וצריכת הסוללה בו נמוכה..

צריכת הסוללה של BT classic, גבוהה יותר משל Bluetooth LE מכיוון ש BT Classic דואג לכך שחיבור בין שני מכשירים יישמר בעת העברת המידע האקוסטי. לפיכך, הוא אידיאלי להזרמה של שיחות טלפון ומוסיקה. טווח השידור של בשני הפרוטוקולים הינו זהה.

Bluetooth LE בסדרת המרוול

המרוול CI משתמש ב Bluetooth LE על מנת להתחבר ל:

- שלט הרחוק של פונאק
- Noahlink Wireless (אביזר המשמש לחיבור לתכנת המיפוי האלחוטי)
- אפליקציה של AB בניידים



Bluetooth Classic בסדרת המרוול

המרוול CI משתמש ב Bluetooth Classic על מנת להתחבר ל:

- כל אביזר עם BT לצורך הזרמת מדיה
- טלפונים עם BT לשיחות טלפון



תאימות

מרוול CI מאושר לעבוד עם וורסית BT 4.2. כל מכשיר נייד שתומך ב Bluetooth classic אמור לעבוד עם מרוול CI.

- עבור שיחות טלפון, כל טלפון התומך ב Bluetooth 2.1 ומעלה צפוי לעבוד ללא בעיה.
 - טלפונים עם וורסיות BT הקודמות ל 2.1 עשויים לעבוד גם.
- מידע לגבי תאימות של BT צריך לשמש כמדריך עזר בלבד. AB ממליצים שהמשתמש יוודא את התאימות של המוצר לפני רכישתו.

הידעתם?

השם בלוטות' (שמשמעותו באנגלית: שן כחולה) הוא מילה שאולה לאנגלית מסקנדינבית. בלוטות' (כחול השן) היה כינויו של מלך דנמרק האראלד הראשון אשר מלך על דנמרק ועל חלקים מנורווגיה במאה ה-10 ואיחד את השבטים הדניים תחת ממלכה אחת. הרעיון לשם זה הוצע בשנת 1997 על ידי ג'ים קרדך שפיתח מערכת המאפשרת לטלפונים ניידים לתקשר עם מחשבים. בזמן ההצעה הוא קרא ספר שמספר את הסיפור של המלך האראלד הראשון. שם זה נבחר כיוון שבלוטות' מתיימרת לאחד את פרוטוקולי התקשורת לפרוטוקול בסטנדרט אחיד, בדיוק כפי שעשה האראלד הראשון.

מערכת הפעלה אוטוֹסנס במרוול CI

AutoSense Sky OS™ 3.0 - AutoSense OS™ 3.0

ה AutoSense OS™ 3.0 ו-AutoSense Sky OS™ 3.0 הן מערכות הפעלה שהוטמעו לראשונה במכשירי שמיעה ומשלבות חידושים מ AB ופונאק שנועדו לספק למושתלים מבוגרים וילדים חווית שמיעה מיטבית ונוחות שימוש במגוון מצבי האזנה משתנים ללא צורך במעבר ידני בין תוכניות. למאמר המלא באנגלית [לחץ כאן](#)

איך המערכת עובדת?

נעשה שימוש בשיטות מודרניות של למידת מכונה (Machine learning) לצורך ניתוח וסיווג של אלפי סצנות אקוסטיות המשקפות את חיי היומיום. מידי 0.4 שניות אלגוריתם מחשב את ההסתברות הסטטיסטית לכך שהסביבה האקוסטית מתאימה לאחת משבע קטגוריות מוגדרות מראש: דיבור בסביבה שקטה, דיבור ברעש, נוחות ברעש, נוחות בסביבה עם הד, דיבור ברעש חזק, דיבור ברכב, ומוסיקה. מארבע הקטגוריות הראשונות המערכת יוצרת בזמן אמיתי שילובים (Blends) בהתאם למאפיינים האקוסטיים של סביבת המשתמש. בנוסף, ה AutoSense OS 3.0 היא המערכת הראשונה בתעשייה המסווגת אותות שמע מוזרמים (Streamed audio signals): הקלט המוזרם מסווג לדיבור (Media Speech) או למוסיקה (Media Music). המערכת משנה את הפרמטרים הנדרשים לחוויית האזנה מיטבית בעת שמיעת פודקסטים, האזנה למוסיקה או צפייה בטלוויזיה.

לאחר סיווג הסביבה האקוסטית, המערכת מפעילה את ה- Microphone mode ותכונה/ות של Front end processing המתאימים לאותה סביבה אקוסטית. לדוגמא, אם המערכת מזהה שהמושתל נמצא בסביבת דיבור על רקע רעש חזק היא תפעיל את ה StereoZoom, ה SoundRelax ו WindBlock. התכונות הללו עובדות בד בד עם טכנולוגיות עיבוד הצלילים והפחתת הרעש של AB, כמו ClearVoice, SoftVoice ו-IDR רחב.



חשוב לציין שתכנת המיפוי מאפשרת הרבה גמישות: באמצעות דיאלוג עם הקלינאית/הממפה ניתן לספק מענה למושתלים שאינם מעוניינים כלל בשינויים אוטומטיים או שמעוניינים בשינויים חלקיים בלבד.



Figure 1: Acoustic and streaming classification in AutoSense OS 3.0.

מה מייחד את ה AutoSense Sky OS 3.0?

מדובר במערכת הפעלה ראשונה בתעשייה המיועדת לילדים ומוטמעת במעבדי ה Sky CI Marvell. המערכת פותחה באופן ספציפי עבור סביבות האזנה אליהן נחשפים ילדים ובני נוער, כגון כיתות לימוד, ספריות, גני משחקים והאזנה למוסיקה.

ממצאים קליניים:

מספר מחקרים קליניים סיפקו עדות לכך שה AutoSense OS 3.0 מספקת חווית שמיעה משופרת בקרב מושתלי AB. באחד המחקרים שבוצעו במעבדות של AB, 10 מבוגרים מושתלים עברו מבחני זיהוי משפטים בשקט וברעש (יחס אות לרעש +5dB, רעש מסוג multi talker babble). בתנאי שקט הביצועים עם אוטוסנס פעיל ולא פעיל היו זהים. בתנאי רעש, אחוזי הזיהוי עם אוטוסנס פעיל היו גבוהים ב 25% בהשוואה לאוטוסנס לא פעיל.

