

טכנולוגיות למניעת שכחת ילדים ברכב

האיגוד הישראלי למערכות תבוניות
לתחבורה- יולי 2013



התקן המופעל באמצעות כסא הבטיחות - ARNAPOLIS

- התקן א'- מזהה נעילת חגורת בטיחות של סלקל /רכב . ההתקן הכולל בתוכו משדר . RFID
- התקן ב'- על מחזיק מפתחות הרכב- כולל בתוכו מקלט בקר ורמקול.
- אופן פעולת המערכת:
- המערכת נכנסת לפעולה ברגע שהתקן א 'מזהה סגירה של חגורת הבטיחות ויוצר תקשורת באמצעות RFID עם התקן ב ' הדוגם את המרחק בינם. כאשר המרחק עובר גבול מוגדר מראש (לדוגמא 5 מטר רדיוס) , התקן ב' מסב את תשומת לב הנהג ע"י צפצוף חזק.
- למערכת התרעה על סיום אורך חיי הסוללה ע"י נורית חיווי.
- ניתן לשדרג את המערכת על ידי מודם סלולארי וקבלת המידע לפלאפון ומייל ואף למוקד חירום. קיימות אופציות נוספות אך הדורשות תקינה ברמה גבוהה יותר והן מאפשרות שליטה על חשמל הרכב והתחברות ל . CANBUS
- מערכת זו כוללת בתוכה גם את פונקציית ה ECALL -
- יתרונות המערכת: פשוטה וזולה יחסית, אינה דורשת התחברות ל CANBUS
- התקנה עצמאית ופשוטה, תחזוקה מינימאלית (סוללות בלבד).
- הרכיבים תואמים לרגולציית תעשיית ה AUTOMOTIVE
- מחיר היעד למערכת מסוג זה לא יעלה ללקוח קצה מעל 500 ₪. **המוצר סיים פיתוח**

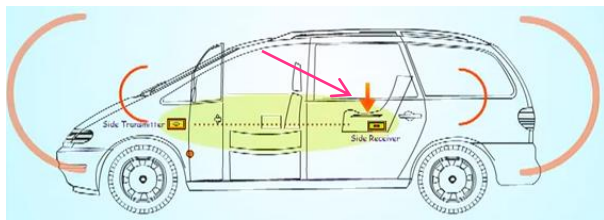
ESG -Kid In Car reminder



• המערכת מתבססת על חיישן קרבה המופעל אוטומטית בזמן סגירת חגורת הבטיחות של כיסא הבטיחות של הילד / חגורה רגילה. החיישן פועל כל זמן שהחגורה במצב נעול (בשימוש) ומשדר אל התקן המצוי על מחזיק המפתחות של הנהג. ברגע שהמרחק בין החיישן לצרור המפתחות עולה על 5-6 מטרים, ההתקן מתחיל לצפצף ולהבהב.

- הטכנולוגיה ניתנת ליישום בשלושה אופנים עיקריים:
 - הטמעה כחלק מתהליך ייצור כסא הבטיחות (OEM).
 - הטמעה בתוך אבזם הבטיחות של הרכב (OEM) - כלי הרכב יימכרו עם החיישנים המותקנים.
 - מוצר מדף, הניתן להתקנה ברכב, או להחליף את אבזם כיסא הבטיחות (דורש התקנה של בעל מקצוע).
 - במידה ואין מניעה רגולטורית, ניתן לפתח את הטכנולוגיה לכדי מוצר שיחובר לכיסא הבטיחות כאביזר חיצוני.
- עלות ההתקן בין 100 ₪ ל 200 ₪ - תלוי בסוג ההתקנה הנדרש.

מערכת התרעה על אפשרות של ילד הנשאר חגור בכסא הבטיחות- BabyBeep (עידן נחמני)



- המערכת הייתה לפני שנה בשלבים סופיים של מעבר מאבטיפוס למוצר מדף, מורכבת מנורה משולבת אינפרא אדום המורכבת במקום נורת הפנים הנדלקת בעת פתיחת דלת הנהג, חיישן/עינית אינפרא אדום המוצמד אל כיסא הבטיחות וכרית ישיבה בה עוברים חיישני לחץ/מפסקי לחץ שסוגרים מעגל חשמלי.
- בעת פתיחת דלת הנהג, כאשר נורת הרכב נדלקת אוטומאטית, נשלחת קרן אינפרא אדומה אל חיישן/עינית הקליטה הצמודה לכיסא הבטיחות. במידה ותינוק ישוב בכיסא, הלחץ אותו הוא מפעיל על הכרית, סוגר את המעגל ומפעיל התרעה קולית לנהג כי ישנו תינוק בכיסא הבטיחות.
- עלות המערכת לא ידועה.

ChildMinder- Systems



- מערכת התרעה המבוססת טכנולוגיה אלחוטית המקושרת בין אבזם בטיחות / כרית לחץ בכיסא הבטיחות לבין התקן התרעה המוצמד אל מחזיק המפתחות של הרכב. ההתרעה מתבצעת שש שניות אחרי שההורה עבר יותר מ 15 מטרים מכיסא הבטיחות. מערכת ההתרעה פועלת גם כאשר ההורה שכח את צרור המפתחות ברכב והוא חייב לחזור אל הרכב ולבטל את ההתרעה על ידי פתיחת האבזם.

- התקנת מערכת ההתרעה לוקחת פחות משלוש דקות. על ידי החלפת אבזם החזה של מושב הבטיחות עם האבזם החכם של מערכת ההתרעה ולמקם את יחידת אזהרת מחזיק המפתחות במחזיק המפתחות. מערכת ההתרעה אינה פוגמת בשלמות מושב הבטיחות. מערכת המטפלת מבצעת בדיקה עצמית על כל שימוש כדי להבטיח התפקוד התקין שלה.
- המערכת יכולה לסנכרן התרעה בין מספר אבזמים/ כריות, לבין התקן התרעה בודד.

– פעולה אוטומטית לשימור סוללה, כאשר אינה בשימוש ומערכת חיווי על היחלשות הסוללה.

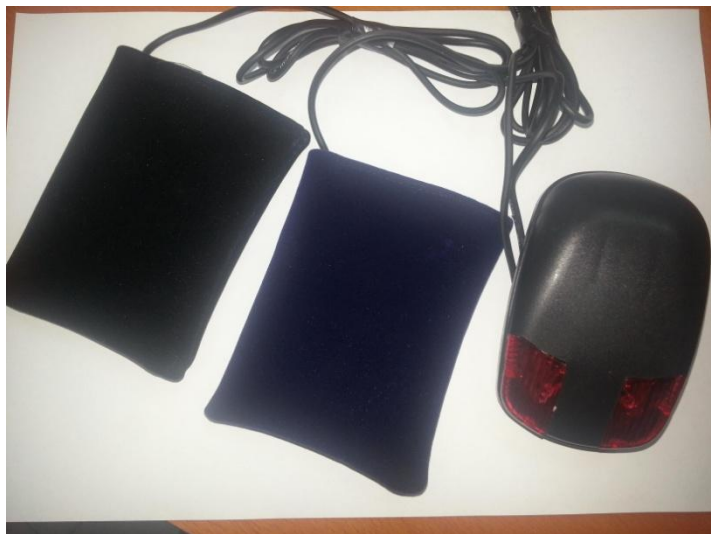
– עמיד במים.

– סוללות רגילות AAA לאבזם וסוללת ליתיום למחזיק המפתחות.

- עלות המערכת בין \$70 לבין \$200- ניתנת לרכישה באינטרנט- אין נציגות בארץ

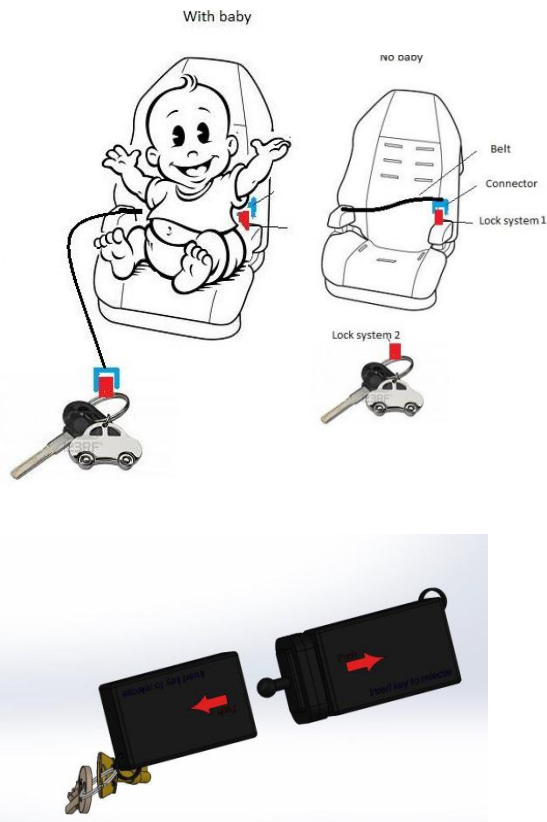


מערכת התרעה של חיישני לחץ בין הנהג לבין הילד



- המערכת מורכבת משתי כריות- האחת בכיסא הילד והשנייה בכיסא הנהג. שתי הכריות מחוברות על ידי כבל דק האחת אל השנייה. ברגע שיש לחץ על שתי הכריות בו זמנית, ההתרעה דמומה. כאשר מוסר הלחץ מכרית הנהג בעוד הילד יושב בכיסא הבטיחות, המערכת מפעילה התרעה קולית חזקה. אין צורך במתג הפעלה. העלות בין 200 ל 300 ש"ח.

מחזיק מפתחות למניעת שכחת ילדים ברכב- גיזמו מהנדסים



- מחזיק מפתחות המורכב משני חלקים הקשורים ביניהם בחוט גמיש וארוך, מאובטח אל כיסא הילד בעודו ישוב בכיסא.
- רצועה החוסמת את הושבתו של הילד בכיסא הבטיחות, ניתנת לפתיחה רק כאשר מתחבר אליה פיזית מחזיק המפתחות של הרכב. אז ניתן להושיב את הילד לחגור אותו ולהתניע את הרכב כאשר צרור המפתחות, אזוק בחוט דק אל רצועת הכיסא.
- כאשר מסיימים את הנהיגה, לא ניתן לקחת את מפתחות הרכב, מבלי להתיר תחילה את הילד היושב בכיסא והכניס חזרה למקומו את תפס החגורה החוסמת את הושבת הילד בכיסא הבטיחות.
- ההתקן אינו מכיל שום רכיב אלקטרוני, חיי ארוכים, הוא מהיר וזול לייצור- עלות משוערת עד 20 ₪.

"רצועת החיים" - רצועה למניעת שכחת ילדים (אורי שירי)



רצועה פשוטה שצד אחד שלה ניתן לחבר באמצעות תפס לחובקי ההגה וצד שני שלה ניתן לחבר למפתחות הרכב. לפני התנעת הרכב יש לחבר את המפתח לחובק ההגה. כשהנהג יבקש לצאת מהרכב, הרצועה תמנע זאת, במטרה להזכיר לו כי עליו לא רק לשחרר את הרצועה של חובק ההגה אלא גם את הילדים החגורים מאחור. על גבי הרצועה ישנו כיתוב: "מחכה לך מאחור!"

מערכת התרעה מבוססת חיישנים - Baby Seat'er (דוֹתן אֵלֵלוֹף)



- מערכת בנויה על חיישנים ש"בודקים" את הימצאות הילד בתוך כיסא הבטיחות ויכולה לתמוך בעד ארבעה כיסאות. היחידה שמתחברת לכיסא היא פשוט משטח ישיבה חכם. יחידה נוספת היא שלט רחוק שמתחבר למפתח הרכב. אם ההורה מתרחק מהרכב והילד נותר בפנים - המערכת יודעת לזהות את זה ולהתריע על כך תוך פחות מדקה באמצעות צפצוף חזק.
- סוללה מובנית בתוך השלט, שיש להטעינה פעם ב 15-20 יום באמצעות מטען USB. הסוללות של היחידה ברכב מחזיקות חצי שנה עד שנה. אלה שתי סוללות טריפל A. בשלט יש כפתור ' snooz' שמאפשר לנטרל את אזעקת המערכת במידת הצורך, לזמן מוגבל.
- "כל חלקי המערכת פותחו על בסיס טכנולוגיות חדישות ואמינות. עבודת המערכת בניטור והתרעה נבדקה על ידי מעבדות מתמחות בעולם, מהנדסים וקבוצות מיקוד. רמת הדיוק של המערכת גבוהה מאוד ויש לה תקני בטיחות וחשמל אירופים. המוצר עמיד במים ועמיד בחום של 70 מעלות".
- המחיר: 100-200 שקל. 25 שקל לכל ילד נוסף - עד 75 שקל תוספת למחיר.

מערכת התרעה מבוססת תקשורת בין הכיסא למפתחות הרכב - Baby Keeper



- מכשיר שכולל שתי יחידות: יחידת ילד ויחידת הורה. יחידת ההורה היא משדר, שיכול להיות מולבש בקליפס מובנה על חגורת הבוסטר והכיסא. היחידה השנייה היא יחידת הורה - מקלט שמחובר במחזיק מפתחות לצרור מפתחות הרכב. שני המכשירים האלה עובדים באמצעות סוללות פשוטות A3 שתי סוללות לכל יחידה - סך הכל 4 סוללות. המערכת מופעלת ידנית.
- ההתרעה מופעלת ברגע שנוצר מרחק של 5 מטר בין שתי היחידות- יחידת ההורה מחווה באמצעות רטט, צפצוף ונורה שנדלקת. המערכת יכולה לפעול במקומות סגורים ופתוחים ובכל מזג אוויר. למערכת תתווסף בהמשך גם אפליקציה".
- מיועד להיות משווק ברשת שילב בעלות של 250 ₪.

התקן המופעל על ידי זיהוי קולי- ITERVOX



- המערכת של אינטרווקס יודעת לזהות בזמן אמת ילד שנשכח בתוך הרכב. המערכת עובדת על עקרון של זיהוי קולי של בכי או קולות המצוקה של הילד באמצעות חיישנים מתקדמים ובאופן אוטומטי מפעילה שרשרת פעולות שנקבעו מראש והן כוללות:

- פתיחת חלון.
- שידור קריאת מצוקה למוקד מאויש.
- שליחת הודעת טקסט למספר נבחר.
- הפעלת מצלמה המותקנת ברכב (רלוונטי לאוטובוסים ורכבי הסעות) בכדי לאפשר תקשורת בזמן אמת עם הילד.

- עלות ההתקנה כ 1500 ₪.

חיישן לזיהוי ילדים ברכב - Kidetect (עידן נחמני)



- המערכת מיועדת להתקנה בכלי רכב פרטיים וברכבי הסעות ומבוססת על חיישנים המותקנים במושב הנהג ובמושב הנוסעים. היא יכולה לתמוך בעד 10 נוסעים, כולל הנהג. כשהיא מזהה מצב חירום - נשכח ילד, מופעלת אזעקה ופותחת אוטומטית את ארבעת חלונות הרכב. על פי היצרן המערכת מופעלת כבר בכ 100 כלי רכב. המערכת מחייבת התקנה של בעל מקצוע.
- עלות המערכת כ 800 ₪, עבור חיישן אחד לכיסא אחד - לכל חיישן נוסף, יש להוסיף 150 ₪ לכיסא. המחירים ירדו בהתאם לכמות ההפצה.

התרעה על שכחת ילד ברכב- תקשורת בלוטוט חברת LPDP טכנולוגיות

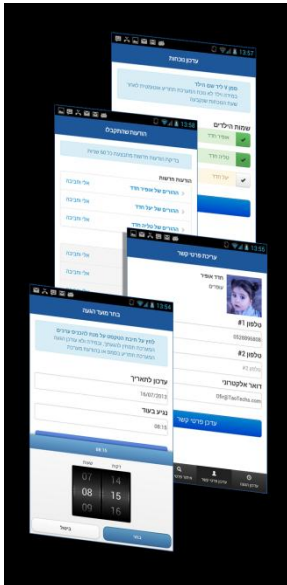
- לכל אחד מאיתנו יש טלפון נייד, מחשב, ארנק, דיסקונקי וכו' .
- כל ילד שנכנס לרכב עונד צמיד, יחד עם הכסא הנשא וחגורת הבטיחות.
- הצמיד מתקשר עם מחזיק המפתחות של האבא או האימא, הטלפון נייד, ארנק וכו' . ברגע שההורים מתרחקים ושוכחים את הילד הם יקבלו התרעות למחזיק מפתחות [שמחובר לדיסקונקי קטנטן], לטלפון נייד, למספרים נוספים שיוגדרו ולמייל שיוגדר, וכן לחמ"ל ארצי שידע בכל רגע נתון אם ילד נשכח ברכב בכל מקום בארץ, ויוכל לאכן את מיקומו המדויק. כמו כן הריבים שלנו יכולים להתחבר לחיישנים שונים שיתקשרו ביניהם – חיישני נפח, תנועה, טמפרטורה וכו'.
- עלות המוצר תלויה בנפח השוק- עד 80 ₪ ליחידה.



אפליקציות סלולאריות



- **Baby Reminder** - אפליקציה סלולארית בסמרטפון / אייפון, לתוכה ניתן להזין את שגרת הנסיעות- שעות ויעדי הנסיעה (גן / בי"ס, חוגים, בוקר, אחה"צ וכד'). המערכת מזהה דרך חיישן G ו GPS את מיקומו של הרכב ביחס למסלול שנקבע והאם הרכב בנסיעה או במצב חנייה / דמום (לא בפקק / רמזור). כאשר זוהה היעד הסופי והרכב במצב חנייה, מופעלת התרעה קולית להוצאת הילד מכיסא הבטיחות. האפליקציה חנימית.



- **KEEPY.CO.IL** - מערכת בקרת נוכחות אקטיבית המסייעת לאנשי הצוות החינוכי בניהול הקשר עם ההורים עד להגעתו של הילד למוסד החינוכי, או לדיווח על אי הגעתו. המערכת מבוססת על תקשורת SMS ותקשורת קולית וזמינה לכל סוגי הטלפונים וכאפליקציה לטלפונים חכמים ומחשב לוח. המערכת גמישה ופועלת בהתאם ללוחות הזמנים של כל מוסד חינוכי, כפי שמוגדר על ידי אנשי הצוות. האפליקציה חנימית.

