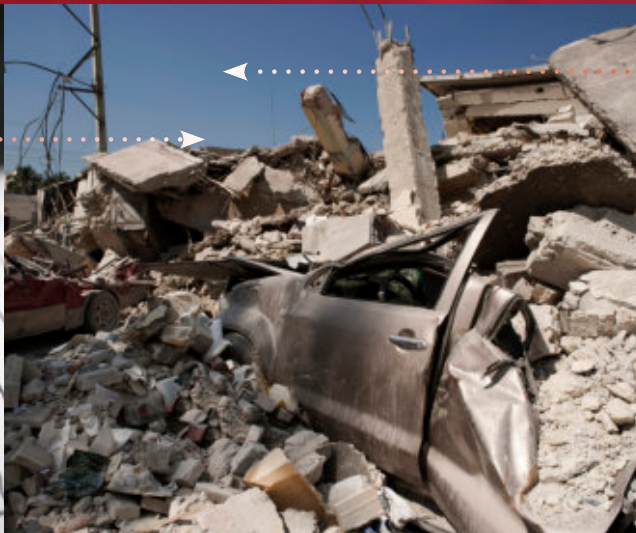
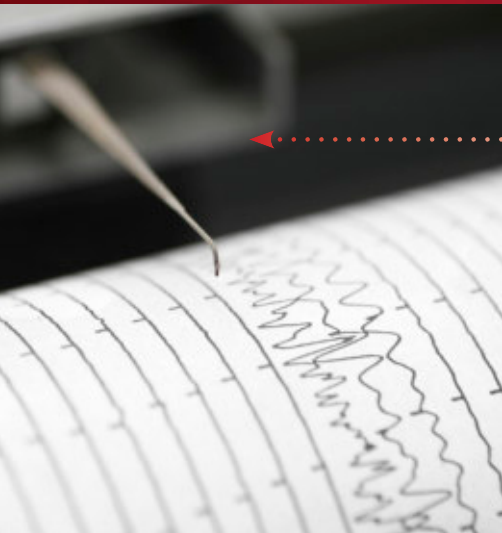




# Beeper SeismoGuard

## מערכת התרעה מפני רעידות אדמה



- המערכת המובילה בישראל לגילוי רעידות אדמה ולהתרעה מפניהן
- גלאי המערכת מאושר על ידי ועדת ההיגוי הבינמשרדית להיערכות לרעידות אדמה
- זמן התרעה כפול ויותר מכל מערכת אחרת בישראל
- פריסה בלעדית של רשת גלאים ארצית (גדר סייסמולוגית)
- שילוב התרעות של פיקוד העורף
- שירות ותמיכה 24 שעות ביממה, 365 ימים בשנה
- התאמה לאפיון משרד החינוך

## רקע

מדינת ישראל ממוקמת כידוע על קו הגבול שבין הלוחות הטקטוניים של ערב ושל אפריקה. החיכוך בין הלוחות גורם לרעידות אדמה אחת לכמה עשרות שנים. ברעידות שאירעו בישראל בשנים 1837, 1927 ו-1995 נהרגו אלפי אנשים ונגרם הרס עצום לערים צפת, ירושלים, רמלה, לוד ועוד.

לביפר פתרון כולל ומקיף, פרי פיתוח יפני, המאפשר לקבל התרעה בטרם הגעת רעידת האדמה וכך להציל חיי אדם ולהיערך לרעידה.

## התרעה מפני רעידות אדמה

הידע הקיים כיום בעולם עדיין אינו מאפשר לחזות רעידות אדמה. עם זאת, בעזרת מערכת גילוי סיסמית אפשר לקבל התרעה לפני הגעת גלי ההרס ששולחת הרעידה ולהספיק לבצע פעולות חירום שתורגלו מראש. זמן ההתרעה מתאפשר בזכות שילוב כל גלאי ברשת הגלאים הארצית של ביפר (ראה פירוט בהמשך) וחיבורו ל"גדר הסייסמולוגית".

עיקרון ההתרעה מבוסס על הפרש הזמנים שבין הגעת גלי ה-P, שהם גלי לחץ מקדימים, ובין הגעתם של גלי ה-S, המכונים "גלי הגזרה" וגורמים לנזק. שני סוגי הגלים מתפשטים במהירות של קילומטרים אחדים בשנייה, אך גלי P מתפשטים במהירות כפולה מזו של גלי S ולכן מגיעים לפניהם ולמעשה מתריעים עליהם. זמן ההתרעה תלוי כמובן במרחק ממוקד הרעידה: ככל שהמרחק גדול יותר, זמן ההתרעה ארוך יותר.

שיטת הגילוי והפצת ההתרעה של ביפר מאפשרת זמן התרעה כפול ואף יותר מכך, באמצעות הפצת התרעה על רעידה שהתרחשה לאורך ה"גדר הסייסמולוגית" אל יחידות הקצה הפרוסות ברחבי הארץ עוד לפני שגלי ה-P מגיעים אליהם.

שרת רעידות האדמה מחשב את מיקום הרעידה ועוצמתה ותוך חלקי שניה, השרת מעביר את המידע ליחידות הקצה ואלו מפיצות התרעה קולית ספציפית.

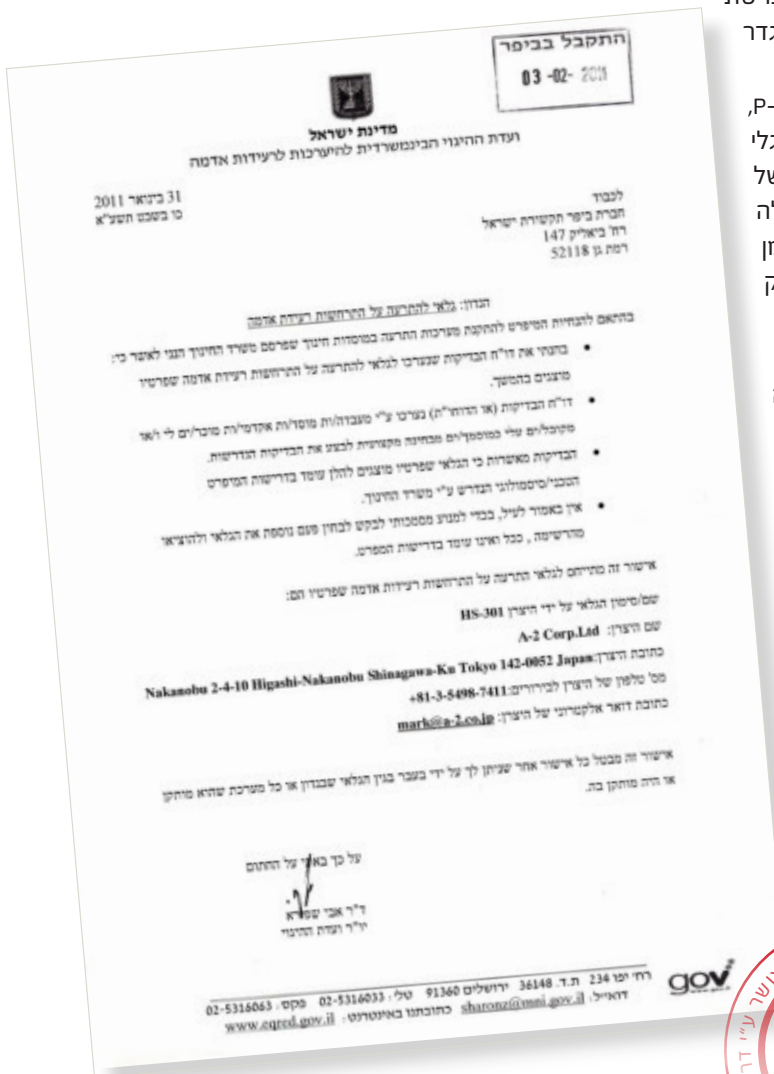
פריסת הגלאים, הן בגדר הסייסמולוגית והן ביחידות הקצה ברחבי הארץ, מבטיחה משך התרעה מכסימאלי, יתרון שרידות ומניעת התרעות שוא.

## הגלאי

גלאי HS-301 המשמש את המערכת פותח בחברת A2 היפנית בשיתוף פעולה עם מכון המחקר היפני לחקר מדעי האדמה ומניעת אסונות (NIED).

ביפן, מהמנוסות שבמדינות העולם ברעידות אדמה, נמצאת המערכת בשימוש מבצעי יומיומי משנת 2007, והיא התריעה עד כה, באמצעות אלפי גלאים הפרוסים במדינה, על מאות רבות של רעידות אדמה בעוצמות שונות.

מפתחת הגלאי התאימה אותו לנתוני הרעידה הצפויים בישראל והגלאי נבדק ואושר ע"י ד"ר אבי שפירא, יו"ר ועדת ההיגוי הבינמשרדית להיערכות לרעידת אדמה בישראל.



Beeper SeismoGuard Double	Beeper SeismoGuard Pro	Beeper SeismoGuard Basic
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• מערכת עם שני גלאים הפועלים במקביל בהתאם לאפיון משרד החינוך</li> <li>• זיוד קשיח</li> <li>• סוללת גיבוי</li> <li>• יציאה למערכת כריזה</li> <li>• התרעות "צבע אדום"</li> <li>• חיווי תקינות מתח ורשת</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מערכת עם גלאי אחד הפועלת בהתאם לאפיון משרד החינוך</li> <li>• זיוד קשיח</li> <li>• סוללת גיבוי</li> <li>• יציאה למערכת כריזה</li> <li>• התרעות "צבע אדום" ופקע"ר</li> <li>• חיווי לתקינות מתח ורשת</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• חיישן חכם המתפקד עצמאית</li> <li>• יציאה לרמקול (לרכישה בנפרד)</li> <li>• קריאת "רעידת אדמה" מילולית בהתרחשות רעידה</li> <li>• חיווי תקינות</li> </ul>
מתאים לבתי ספר חדשים	מתאים למוסדות חינוך, למבנים מרובי אוכלוסייה, לקניונים ולמפעלים	מתאים לגני ילדים ולבתים פרטיים

### הגדר הסייסמולוגית

ביפר פרסה, כאמור, רשת גלאים לאורך השבר הסורי אפריקני והעתק יגור (ראה תמונה). הגלאים מחוברים לשרת רעידות האדמה של ביפר באמצעות תקשורת IP מאובטחת. רשת הגלאים מזהה את הרעידה במקודד ההתרחשות שלה ועל ידי כך, יחידות הפרוסות בריכוזי אוכלוסיה זוכות למשך התרעה כפול ויותר.

הגלאים הפרוסים ביחידות הקצה שברחבי הארץ מתווספים לגדר הסייסמולוגית ליצירת רשת היברידי, המאפשרת שיפור משך ההתרעה בכל מקום בארץ, התרעה ארוכה יותר מכל מערכת אחרת גם בתרחישי רעידות שמקורן אינו לאורך הגדר, שרידות גבוהה יותר ויכולת ניתוח ואיסוף נתוני הרעידה לאחר התרחשותה.



פריסת הגלאים בממשק האינטרנטי

## למה דווקא ביפר?

- ביפר היא החברה הוותיקה והמנוסה בישראל במתן פתרונות התרעה
- זמן התרעה כפול ויותר מכל מערכת אחרת
- ניטור רציף של תקינות הגלאים לפי מקומם
- המערכת מאפשרת הפצת התרעות פיקוד העורף ("צבע אדום", ירי טילים והתרעות עתידיות)
- מערכת המבוססת על התרעה מה"גדר הסייסמולוגית" לצד הפעלת התרעה מקומית במקרים של אובדן רשת תקשורת להבטחת שרידות מכסימלית
- מוקד מאויש לתמיכה 24 שעות ביממה, 365 ימים בשנה
- המערכת מבצעת מעל ל-5 שנים, עם אלפי התקנות ביפן ובישראל
- אפשרות לתרגול יזום, הן מקומי והן בהפעלה מרחוק
- יכולת העברת הודעות יזומות להנחיית האוכלוסייה מרחוק

## פרופיל חברה

## המחויבות שלנו

ההקפדה על שירות ומקצועיות בסטנדרטים בינלאומיים במשך יותר משני עשורים משכה לקוחות מובילים מכל מגזרי המשק לבקש את שירותיה של קבוצת ביפר. קבוצת ביפר ועובדיה מחויבים לשמר את היכולות האלה, לפתח אותן, להמשיך לתת שירותים ופתרונות מתקדמים, לשמור על מחירים תחרותיים ולהתאים עצמה כל העת לצורכי הלקוחות.

אנו בביפר יודעים ששירותים ופתרונות מוצלחים נוצרים בזכות היכולת לראות ולהבין את התמונה הכוללת, אך לא פחות מכך באמצעות תשומת הלב לפרטים הקטנים. לשירות ולתפעול יש תפקיד חשוב בפתרונות מוצלחים, שאינו נופל מזה של הטכנולוגיה. גישה זו מנחה את קבוצת ביפר מול לקוחותיה ויוצרת מחויבות להעניק ללקוח שירות ותמיכה מלאים תוך שימוש במלוא הידע, הניסיון והמשאבים העומדים לרשותה.

קבוצת ביפר תקשורת נוסדה בשנת 1988, ומאז היא ספקית התקשורת המובילה לגופי חירום, הצלה וביטחון בישראל. קבוצת ביפר מספקת שירותי תקשורת, זימון והתרעה באיכות יוצאת דופן לאורך עשרות שנים בהתאמה מלאה לצורכי המגזר הציבורי, העסקי והתעשייתי. החברה מקפידה לתת שירות אמין ורציף 24 שעות ביממה, 365 ימים בשנה ומשתמשת בתשתיות שידור עצמאיות, המאפשרות שידור לעשרות אלפי מנויים בו זמנית. במהלך שנות פעילותה הרבות התפתחו בחברה יכולות ניהוליות וטכנולוגיות גבוהות במיוחד ונצבר בה ניסיון עשיר בתחומים טכניים, ניהוליים ותפעוליים.

בשנת 2011 נרכשה החברה על ידי קבוצת "הגל החדש תקשורת. ביפר נמצאת היום בתנופת צמיחה, נכנסת לתחומים חדשים ומרחיבה את פעילותה בכל המגזרים.