



## **Foresight Announces Major New Technological Features for QuadSight® Vision System**

*The advanced technological progress will be displayed in real time in Foresight's booth at the CES 2020 show in Las Vegas*

Ness Ziona, Israel – January 6, 2020 - Foresight Autonomous Holdings Ltd. (NASDAQ and TASE: FRSX), an innovator in automotive vision, announced today that the Company has developed significant advanced features for its four-camera QuadSight® vision system. The new features were developed to meet customer requirements following successful evaluation of several QuadSight system prototypes purchased over the past year. These capabilities will significantly improve the QuadSight system's performance in accurately measuring obstacle size, location and distance, even in harsh lighting and weather conditions.

The QuadSight system's new features include **automatic calibration, 3D point cloud and multispectral sensor fusion.**

**Automatic calibration:** The main challenge using stereo vision technology is the ability to create a precise 3D depth map in a dynamic environment, achieved through synchronization and calibration of the stereoscopic cameras. In order to obtain precise measurements of the vehicle's surroundings, it is necessary to estimate the rotation of one camera compared to the other for each frame, a calculation known as relative pose estimation. Foresight has developed a proprietary solution known as automatic calibration which uses unique algorithms to successfully assess relative pose estimations. Automatic calibration is fundamental for creating an accurate stereoscopic 3D perception while ensuring system robustness.

**Point cloud** is a set of data points which generates accurate pixel location and distance for complete 3D mapping. To the best of the Company's knowledge, QuadSight is the only sensor which generates an infrared-based point cloud. Foresight's technology generates a high-resolution depth map which is converted to a high-resolution **3D point cloud**; this provides accurate information on the vehicle's surroundings including the location and distance of any object in the field of view. In addition, the Company intends to further develop its unique point cloud solution to fuse data from both visible light and longwave infrared channels. Point cloud provides raw 3D data that can be used for obstacle detection, terrain analysis and fusion with other autonomous vehicle sensors.

**Multispectral sensor fusion:** The QuadSight system combines two channels which consist of stereo visible-light cameras and stereo long-wave infrared thermal cameras to provide accurate obstacle detection in harsh lighting and weather conditions. The system



performs **fusion** between the two stereoscopic channels in order to generate an accurate depth map while reducing false alerts. In addition, the system can decide which channel to choose, in real time, according to the relevant scenario.

To learn more about Foresight's technological capabilities, visit the Company's new website [www.foresightauto.com](http://www.foresightauto.com)

Visitors to Foresight's booth #1307 at CES 2020, January 7–10 at the Westgate Las Vegas, will be able to appreciate these latest technological developments. To schedule a meeting at CES, please contact [ces2020@foresightauto.com](mailto:ces2020@foresightauto.com).

For more information about Foresight and its wholly owned subsidiary, Foresight Automotive, please visit [www.foresightauto.com](http://www.foresightauto.com), follow [@ForesightAuto](https://twitter.com/ForesightAuto) on Twitter, or join [Foresight Automotive](#) on LinkedIn, the contents of which are not incorporated into this press release.

### **About Foresight**

Foresight Autonomous Holdings Ltd. (Nasdaq and TASE: FRSX), founded in 2015, is a technology company engaged in the design, development and commercialization of sensor systems for the automotive industry. Through the company's wholly owned subsidiaries, Foresight Automotive Ltd. and Eye-Net Mobile Ltd., Foresight develops both "in-line-of-sight" vision systems and "beyond-line-of-sight" cellular-based applications. Foresight's vision sensor is a four-camera system based on 3D video analysis, advanced algorithms for image processing, and sensor fusion. Eye-Net Mobile's cellular-based application is a V2X (vehicle-to-everything) accident prevention solution based on real-time spatial analysis of clients' movement.

The company's systems are designed to improve driving safety by enabling highly accurate and reliable threat detection while ensuring the lowest rates of false alerts. Foresight is targeting the semi-autonomous and autonomous vehicle markets and predicts that its systems will revolutionize automotive safety by providing an automotive-grade, cost-effective platform and advanced technology.

### **Forward-Looking Statements**

This press release contains forward-looking statements within the meaning of the "safe harbor" provisions of the Private Securities Litigation Reform Act of 1995 and other Federal securities laws. Words such as "expects," "anticipates," "intends," "plans," "believes," "seeks," "estimates" and similar expressions or variations of such words are intended to identify forward-looking statements. For example, Foresight is using forward-looking statements in this press release when it discusses the benefits of its products and that new capabilities will significantly improve the QuadSight system's performance in accurately measuring obstacle size, location and distance, even in harsh



lighting and weather conditions. Because such statements deal with future events and are based on Foresight's current expectations, they are subject to various risks and uncertainties, and actual results, performance or achievements of Foresight could differ materially from those described in or implied by the statements in this press release.

The forward-looking statements contained or implied in this press release are subject to other risks and uncertainties, including those discussed under the heading "Risk Factors" in Foresight's annual report on Form 20-F filed with the Securities and Exchange Commission ("SEC") on March 20, 2019, and in any subsequent filings with the SEC. Except as otherwise required by law, Foresight undertakes no obligation to publicly release any revisions to these forward-looking statements to reflect events or circumstances after the date hereof or to reflect the occurrence of unanticipated events. References and links to websites have been provided as a convenience, and the information contained on such websites is not incorporated by reference into this press release. Foresight is not responsible for the contents of third-party websites.

**Investor Relations Contact:**

Miri Segal-Scharia  
CEO  
MS-IR LLC  
msegal@ms-ir.com  
917-607-8654



תרגום נוחות - הנוסח המחייב הוא נוסח הדיווח באנגלית

## פורסייט מדווחת על יכולות טכנולוגיות חדשות ומשמעותיות עבור מערכת הראייה הממוחשבת QuadSight®

ההתקדמות הטכנולוגית המשמעותית תוצג בזמן אמת בביתן של פורסייט בתערוכת CES 2020 בלאס וגאס

נס ציונה, ישראל, 6 בינואר 2020 - חברת פורסייט אוטונומס הולדינגס בע"מ, המתמחה בתחום מערכות ראייה ממוחשבות לרכב, שמניותיה נסחרות בבורסות נאסד"ק ותל אביב (סימול: FRSX), הודיעה היום כי החברה פיתחה יכולות מתקדמות משמעותיות עבור מערכת הראייה הממוחשבת QuadSight® המבוססת ארבע-מצלמות. היכולות החדשות פותחו על מנת להתאים את המערכת לדרישות לקוחות אשר בחנו בהצלחה מספר מערכות אבטיפוס למערכת QuadSight שנרכשו במהלך השנה האחרונה. יכולות אלה ישפרו באופן משמעותי את ביצועי מערכת QuadSight במדידה מדויקת של גודל המכשול, המיקום והמרחק שלו, לרבות בתנאי תאורה ומזג אוויר קשים.

היכולות החדשות של מערכת QuadSight כוללות **כיול אוטומטי**, **ענן נקודות תלת מימד והיתוך חיישנים מולטי-ספקטרלי**.

**כיול אוטומטי:** האתגר העיקרי בשימוש בטכנולוגיית ראיית סטריאו הוא היכולת לייצר מפת עומק תלת מימדית מדויקת בסביבה דינאמית, המושגת באמצעות סנכרון וכיול המצלמות הסטריאוסקופיות. על מנת שיהיה ניתן למדוד באופן מדויק את סביבת הרכב, יש צורך להעריך את סיבוב המצלמה האחת בהשוואה לשנייה עבור כל פריים, חישוב המכונה אומדן תנוחה יחסי (relative pose estimation). פורסייט פיתחה פתרון קנייני המכונה כיול אוטומטי, העושה שימוש באלגוריתמים ייחודיים כדי להעריך בצורה מדויקת את אומדן התנוחה היחסי. כיול אוטומטי חיוני ליצירת ראיית תלת מימד סטריאוסקופית מדויקת תוך הבטחת יציבות המערכת.

**ענן נקודות תלת מימד** הוא קבוצה של נקודות נתונים המייצרת מיקום ומרחק מדויקים עבור כל פיקסל לצורך מיפוי תלת מימדי מלא. למיטב ידיעת החברה, QuadSight הוא החיישן היחיד המייצר ענן נקודות תלת מימד מבוסס אינפרא אדום. הטכנולוגיה של פורסייט מייצרת מפת עומק ברזולוציה גבוהה המוסבת לענן נקודות תלת מימד ברזולוציה גבוהה; ענן הנקודות מספק מידע מדויק על סביבתו של הרכב כולל המיקום והמרחק של כל עצם בשדה הראייה. בנוסף, החברה מתכוונת להרחיב את פיתוח פיתרון ענן הנקודות הייחודי שלה על מנת לעשות שימוש בהיתוך נתונים מערוץ מצלמות האור הנראה ומערוץ מצלמות האינפרא אדום. ענן הנקודות מספק נתונים תלת-מימדיים גולמיים הניתנים לשימוש לצורך גילוי מכשולים, ניתוח שטח והיתוך עם חיישני רכב אוטונומיים אחרים.

**היתוך חיישנים מולטי-ספקטרלי:** מערכת QuadSight משלבת שני ערוצים המורכבים ממצלמות אור נראה בסטריאו ומצלמות תרמיות אינפרא אדום בסטריאו, על מנת לספק גילוי מכשולים מדויק בתנאי תאורה ומזג



אוויר קשים. המערכת מבצעת היתוך בין שני הערוצים הסטריאוסקופיים על מנת ליצור מפת עומק מדויקת תוך מזעור התראות שווא. בנוסף, המערכת יכולה להחליט באיזה ערוץ לבחור, בזמן אמת, על פי התרחיש הרלוונטי.

למידע נוסף אודות היכולות הטכנולוגיות של פורסייט, בקרו באתר האינטרנט החדש של החברה [www.foresightauto.com](http://www.foresightauto.com).

מבקרים בביתן פורסייט מספר 1307, בתערוכת CES 2020 שתתקיים בימים 7-10 בינואר, במלון Westgate Las Vegas יוכלו ללמוד על ההתפתחויות הטכנולוגיות האחרונות. כל המעוניין לקבוע פגישה מוזמן ליצור קשר עם חברת פורסייט באמצעות דוא"ל [ces2020@foresightauto.com](mailto:ces2020@foresightauto.com).

למידע נוסף אודות פורסייט וחברת הבת שלה, פורסייט אוטומוטיב, בקרו באתר החברה [www.foresightauto.com](http://www.foresightauto.com), עקבו אחרי [@ForesightAuto](https://twitter.com/ForesightAuto) בטוויטר, או הצטרפו לעמוד החברה [Foresight Automotive](http://ForesightAutomotive) בלינקדאין, [www.foresightauto.com](http://www.foresightauto.com) אשר תוכנן אינו נכלל בהודעה זו.

#### אודות פורסייט

פורסייט אוטונומס הולדינגס בע"מ (סימול בבורסת נאסד"ק ות"א: FRSX), שנוסדה בשנת 2015, היא חברה טכנולוגית בתחום התכנון, הפיתוח והמסחר של מערכות חישה לתעשיית הרכב. באמצעות פורסייט אוטומוטיב בע"מ ואיי-נט מובייל בע"מ, חברות בת בבעלותה המלאה, פורסייט מפתחת מערכות ראייה ממוחשבות "in-line-of sight" והן יישומים סלולאריים "מעבר לטווח הראייה". חיישן הראייה הממוחשבת של פורסייט הינו מערכת מבוססת ארבע-מצלמות, המשתמשת בניתוח וידאו תלת-מימדי, אלגוריתמים מתקדמים לעיבוד תמונה, והיתוך חיישנים. היישום הסלולארי של איי-נט מובייל הינו מערכת (vehicle-to-everything) V2X למניעת תאונות דרכים המבוססת על ניתוח מרחבי בזמן אמת של תנועת המשתמשים.

מערכות החברה נועדו לשפר את בטיחות הנהיגה ע"י גילוי מדוייק ואמין של סכנות, תוך שיעור מזערי של התרעות שווא, ופונות לשווקי הרכבים החצי-אוטונומיים והאוטונומיים. החברה מעריכה כי מערכותיה יחוללו מהפכה בתחום בטיחות הרכב הודות לרמה הטכנולוגית הגבוהה שהן מציעות.

#### מידע צופה פני עתיד

פרסום זה כולל מידע צופה פני עתיד כמשמעותו בדין האמריקאי. לפרטים נוספים, ראה נוסח הדיווח המחייב באנגלית להלן.

פרטי קשר:

עדי ומיכל קשרי משקיעים

מיכל אפרתי: 0523044404

[michal@efraty.com](mailto:michal@efraty.com)