**כניסה לתצוגה גרפית ROS (RViz):**

* התקנת הדרייברים של הליידר של חברת velodyne באמצעות הסברים בלינק-

[https://github.com/ros-drivers/velodyne.git](https://github.com/ros-drivers/velodyne)

* בדיקה לאיזה פורט מחובר הליידר באמצעות הזנת הפקודה הבאה לטרמינל:

$ ifconfig -a

* חיבור הליידר למחשב ובדיקה שישנה תקשורת UDP בינו לבין המחשב באמצעות כניסה לאתר- <http://192.168.1.201/>
* יצירת תקשורת עם הליידר דרך הטרמינל: הקלדת הפקודה הבאה בטרמינל-

$ sudo ifconfig <port\_name> <192.168.1.XXX>

כלומר עליכם להכניס את שם הפורט שמצאתם שמחובר למכשיר בפקודה הקודמת, ובנוסף לשנות את כתובת IP שמסומנת ב- XXX לכתובת הסטטית אשר הגדרתם לתקשורת עם המכשיר במחשב שלכם.

* הקלדת הפקודה הבאה בטרמינל, לבחירת ה-IP של הליידר-

$ sudo route add 192.168.1.201 <port\_name>

גם כאן עליכם להזין את שם הפורט שמצאתם שמחובר למכשיר בפקודה הקודמת.

כעת ישנה תקשורת בין המחשב לליידר.

* נריץ את הפקודה בטרמינל-

$ roscore

למעשה פקודה זו פותחת תהליך חדש של ros אשר יטפל בכל הפקודות שנריץ מעתה והלאה **בטרמינלים חדשים.**

* נפתח **טרמינל חדש** ונריץ את הפקודות הבאות (לוודא שאתם תחת התיקייה catkin\_ws)-

$ source ./devel/setup.bash

$ roslaunch velodyne\_pointcloud VLP16\_points.launch

פקודות אלו יריצו קמפול והתקנה של VLP16\_points.launch אשר ילקח מתוך ה- packege של.velodyne\_pointcloud.

* נפתח **טרמינל חדש** ונריץ את הפקודות הבאות (לוודא שאתם תחת התיקייה catkin\_ws)-

$ source ./devel/setup.bash

$ rosrun rviz rviz -f velodyne

כעת יפתח חלון ה- GUI של תוכנת התצוגה הגרפית בה יהיה ניתן לראות את ענן הנקודות של הליידר בזמן אמת.

* לאחר פתיחת החלון, נעבור לפאנל "displays" , נלחץ על "Add", ואז נבחר "Point Cloud2" ונלחץ "OK".
* בשדה ה-"Topic" החדש שנפתח לאחר שהוספנו את "Point Cloud2", ייפתח טאב של "Point Cloud2"- נלחץ עליו ונוסיף בשדה שלידו "/velodyne\_points". ברגע זה נוכל לראות את תצוגת הליידר.