



## 5. Pár egyszerű példa RViz használatához

Kiegészítő anyag

Robot operációs rendszerek és fejlesztői ökoszisztémák

BMEVIII/V55

Összeállította: Gincsiné Szádeczky-Kardoss Emese

[szadeczky.emese@vik.bme.hu](mailto:szadeczky.emese@vik.bme.hu)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Irányítástechnika és Informatika Tanszék

2025

## Bevezetés

Az RViz a ROS 3D vizualizációs környezete, ami sok eszközzel támogatja robotikai alkalmazások fejlesztését, tesztelését. Az előadáson és ebben a kiegészítő anyagban a funkcióinak csak töredékét tudjuk bemutatni. További részletek elérhetők itt: <https://wiki.ros.org/rviz>. (ROS2 esetén pedig itt: <https://docs.ros.org/en/jazzy/Tutorials/Intermediate/RViz/RViz-Main.html>)

## RViz indítása

Ahhoz, hogy az RViz-t el tudjuk indítani, szükségünk van egy Master-ra, ezért egy terminálban indítsuk el:

```
ros_user@ubuntu:~$ roscore
```

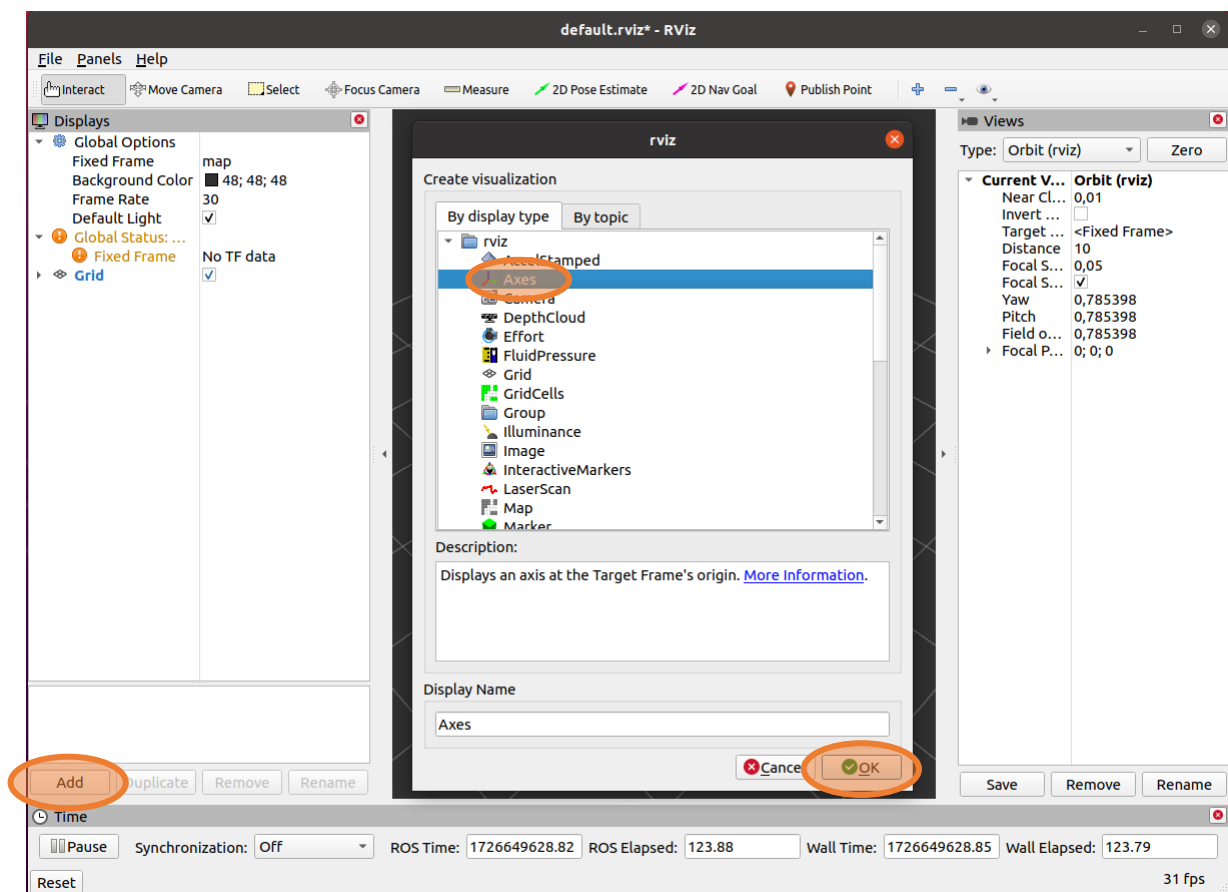
Egy második terminálból futtatható az RViz:

```
ros_user@ubuntu:~$ rosrn rviz rviz
```

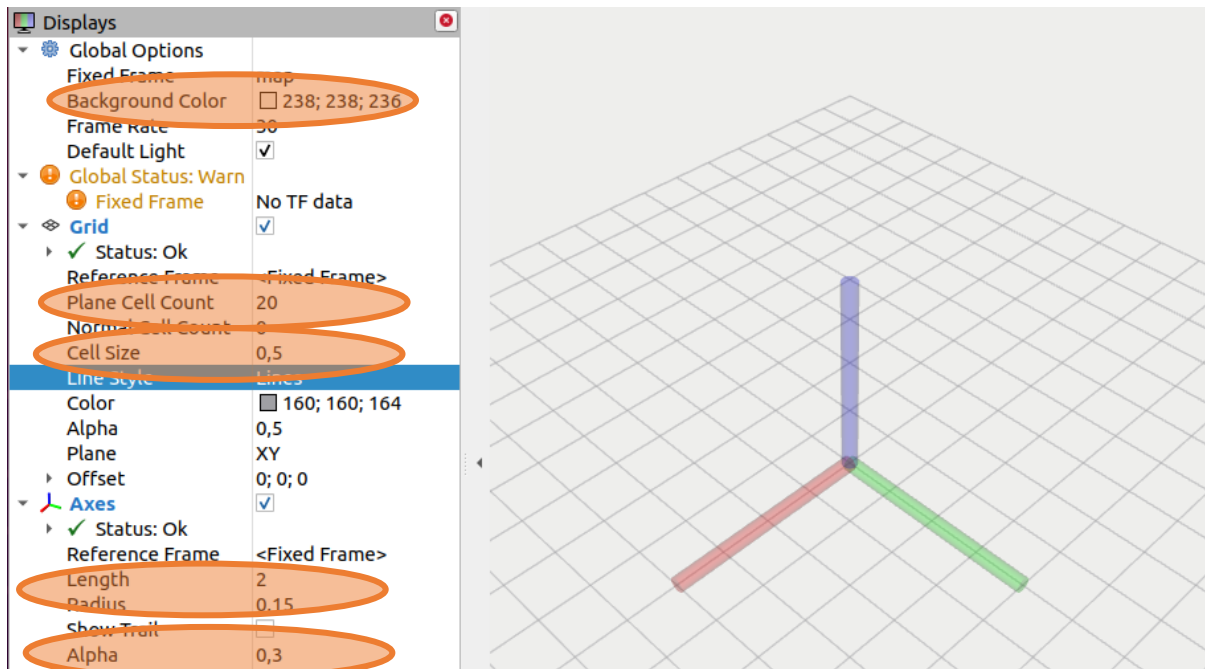
Vagy röviden csak:

```
ros_user@ubuntu:~$ rviz
```

Ilyenkor megjelenik az RViz. Fent látható a menü és az eszközök sora. Bal oldalon a Displays, középen a 3D-s megjelenítés, jobbra a Views, alul pedig a Time panel. Ha meg szeretnénk jeleníteni a fix világ koordináta-rendszerünket, akkor a bal oldali Displays panel alján lévő Add-re kattintva, a felugró ablakból válasszuk ki az Axes lehetőséget.



A Displays panelen néhány tulajdonságát átírhatunk, például:



Ha sikerült egy olyan beállítást találni, amit valószínűleg később is szívesen használnánk, érdemes elmenteni a Files/Save Config As opcióval (pl. egy my\_ros mappába my\_favorite.rviz néven). Később az RViz-t meg lehet úgy nyitni, hogy ezzel a konfigurációval induljon el:

```
ros_user@ubuntu:~$ rviz -d ~/my_ros/my_favorite.rviz
```

## Robot megjelenítése URDF leírás alapján

Az RViz-zel megjeleníthetünk robotokat is a URDF leírásuk alapján. Ehhez a Displays panel Add gombjára kattintva majd egy RobotModel-t kell hozzáadni a vizualizációhoz. De először még szükség van a robot\_description nevű paraméter beállítására. Ez tartalmazza a robot urdf-es leírását. (Nem az urdf fájl elérési útvonalát kell megadni, hanem a teljes szöveges leírást.) Érdemes egy launch fájlban elvégezni ezt az értékadást. Hozzuk létre a robot\_in\_rviz.launch fájlt a következő tartalommal:

```
<launch>
  <param name="robot_description" textfile="$(find
urdf_tutorial)/urdf/04-materials.urdf" />
</launch>
```

Itt a urdf\_tutorial package 4. lépésének megfelelő robotot rajzoljuk ki. Egy új terminálban lépünk be abba a könyvtárba, ahova ezt a launch fájlt tettük, és adjuk ki a következő utasítást:

```
ros_user@ubuntu:~$ roslaunch robot_in_rviz.launch
```

Végül szükség van még egy olyan node-ra, ami a robot aktuális állapotáról ad információt. Ez a node a robot\_state\_publisher package ugyanilyen nevű node-ja:

```
ros_user@ubuntu:~$ rosrn robot_state_publisher robot_state_publisher
```

Ha véletlenül azelőtt indítjuk el ezt a node-ot, hogy a robot\_description paraméternek értéket adtunk volna, akkor hibát kapunk.

Ezen lépések elvégzése után már meg tudjuk jeleníteni a robotot az rviz-ben. Újra kattintsunk a Displays panel Add gombjára, és most a RobotModel-t válasszuk ki. A Global Options-nél állítsuk be a Fixed Frame-hez a base\_link-et.

A urdf\_tutorial tartalmaz olyan launch fájlt, ami elvégzi az eddigi lépések nagyrészét. Például futtassuk, és nézzük meg a display.launch fájlt!

```
ros_user@ubuntu:~$ roslaunch urdf_tutorial display.launch model:='$(find urdf_tutorial)/urdf/07-physics.urdf'
```

Ezzel most a 7. lépését jelenítjük meg a tutorialnak, de természetesen más értéket is adhatunk a model paraméternek.

A urdf\_tutorial-ról további részletek [itt](#) találhatóak, és [innen](#) tölthető le.

## Marker megjelenítése

A Display panel Add gombjára kattintva Marker-t is meg tudunk jeleníteni. Makerek megjelenítése úgy történik, hogy egy topic-ra (pl. visualization\_marker nevű topic-ra) visualization\_msgs/Marker típusú üzenetet küldünk. Az üzenet tartalmazza a megjelenítendő marker tulajdonságait (pl. alakját, méretét, színét). A hivatalos ros oldalon található C++ nyelven megírt példa node, ami ilyen üzeneteket állít elő, és publish-ol: <https://wiki.ros.org/rviz/Tutorials/Markers%3A%20Basic%20Shapes>.

Az Rviz-ben a topic nevét kell beállítanunk, és meg is jelenik a marker.