

1. Podvodni roboti (ROV i AUV)

Koriste se za istraživanje morskog dna, inspekciju naftnih platformi, kablova, brodskih olupina i znanstvena istraživanja.

♦ ROV (Remotely Operated Vehicle)

- **Upravlja se daljinski** iz broda putem kabela.
- Ima kamere, senzore, robotske ruke.
- Koriste ih naftne kompanije, znanstvenici i vojske.

Primjeri:

- **Saab Seaeye Falcon** – mali, višenamjenski ROV za inspekciju i održavanje.
- **Schilling UHD** – industrijski ROV s naprednim manipulatorima.
- **Deep Discoverer (NOAA)** – istraživački ROV koji snima morsko dno u 4K rezoluciji.

♦ AUV (Autonomous Underwater Vehicle)

- **Autonomni roboti bez kabela** – sami planiraju i izvršavaju misije.
- Koriste se za **mapiranje dna, mjerenje saliniteta, temperature, biologije mora**.

Primjeri:

- **Bluefin-21** – poznat po misiji pretraživanja olupine Malaysia Airlines leta MH370.
- **REMUS 600** – često korišten u mornarici i oceanografiji.
- **Hugin (Kongsberg)** – norveški AUV za dubokomorska istraživanja i vojne zadatke.

2. Površinski autonomni brodovi (USV – Unmanned Surface Vehicle)

Djeluju **na površini mora** i mogu patrolirati, prikupljati podatke ili obavljati logistiku.

Primjeri:

- **Sea Hunter (DARPA)** – američki bespilotni brod za praćenje podmornica.
- **Saildrone** – solarno i vjetrom pogonjeni autonomni brodovi za klimatsko praćenje.
- **MANTAS T12** – mali USV za izviđanje i nadzor luka.

3. Roboti za održavanje i inspekciju podmorskih struktura

Koriste se u **offshore industriji**, za **naftne platforme, turbine, cjevovode i kabele**.

Primjeri:

- **Eelume** – robot u obliku zmije koji se može savijati i “plaziti” po strukturama pod morem.
 - **HydroSurv REAV** – koristi se za kartiranje podmorja.
 - **Guardian SeaBot** – pregled i čišćenje brodskih trupa.
-

4. Roboti za naucna istraživanja i ekologiju

Prikupljaju podatke o **temperaturi, kiselosti, salinitetu, planktonu, plastici u moru.**

Primjeri:

- **Slocum Glider** – pasivno se kreće kroz promjene gustoće vode i mjeri oceanografske parametre.
 - **Wave Glider (Liquid Robotics)** – koristi energiju valova i sunca za duga autonomna istraživanja.
 - **Proteus** – amfibijski robot koji može djelovati i pod vodom i na površini.
-

5. Vojni i sigurnosni roboti

Koriste se za **protuminsko djelovanje, izviđanje, nadzor granica i zaštitu luka.**

Primjeri:

- **Knifefish (U.S. Navy)** – AUV za detekciju morskih mina.
 - **MUSCLE (Minehunting Unmanned Surface Craft)** – britanski USV za otkrivanje mina.
 - **Protector USV (Israel)** – naoružani bespilotni brod za pomorske misije.
-

6. Humanoidni i servisni roboti u brodogradnji i lukama

- **ROVs za čišćenje trupa brodova.**
- **Roboti za zavarivanje i bojanje** u brodogradilištima.
- **Autonomni lučki sustavi** za utovar i istovar kontejnera (npr. u lukama Rotterdam, Singapur).