**Tengeri autonóm robotrendszereknek**

**(AUV – Autonomous Underwater Vehicles)**

* Léteznek olyan autonóm, moduláris robotrendszerek, amelyek a tengerfenéken több egységet egyesítve végeznek kutatómunkát. Ezeket általában **tengeri autonóm robotrendszereknek (AUV – Autonomous Underwater Vehicles)** nevezik, és moduláris vagy együttműködő robotokból állhatnak. Az ilyen rendszerek különösen alkalmasak mélytengeri kutatásra, adatgyűjtésre, valamint a környezet feltérképezésére.

**Jellemzőik és működésük**

1. **Modularitás**: Az egységek különböző feladatokra specializálódnak, például:
   * Szenzorokkal felszerelt egységek a víz hőmérsékletének, nyomásának és összetételének mérésére.
   * Kamerás vagy szonárral rendelkező egységek a tengerfenék feltérképezésére.
   * Mintavevő karokkal ellátott robotok a geológiai vagy biológiai minták gyűjtéséhez.
2. **Együttműködés**: Egy központi modul irányíthatja a többi egységet, vagy a rendszer decentralizált lehet, ahol a robotok autonóm módon kommunikálnak egymással és osztják meg az adatokat.
3. **Alkalmazási területek**:
   * Mélytengeri erőforrások feltérképezése (például mangáncsomók).
   * Biológiai élőhelyek megfigyelése.
   * Hajóroncsok és történelmi tárgyak kutatása.

**Példák és fejlesztések**

* A **Swarm Robotics** koncepcióját már alkalmazzák víz alatti kutatásra, ahol több kisebb robot dolgozik együtt.
* A **Nereid Under Ice (NUI)** nevű robot például moduláris felépítésű, és mélyvízi kutatásokra tervezték.
* Az **EU-s projektként futó EUMR (European Modular Underwater Robot)** rendszer célja autonóm, moduláris tengeri robotrendszerek fejlesztése.