

20. Design a konstruování – prvky robotiky (typy robotů, senzory robotů, pohybové systémy robotů, využití stavebnic)

Robot je stroj pracující s určitou mírou samostatnosti, vykonávající určené úkoly podle potřeby interakce s okolním světem a se zadavatelem. **Pomocí senzorů** je robot schopen vnímat své okolí a podle toho pak nadále reagovat a zasahovat do prostředí.

Jednotlivé dělení robotů se liší podle mnoha faktorů a účelnosti.

V základním rozdělení můžeme roboty rozdělit na **1.generaci** (mají pevně daný program) a **2.generaci** (jsou vybaveny čidly, senzory a reagují na okolní podmínky).

Dále můžeme rozdělit roboty podle pohybu na:

- **Stacionární** – nemohou se pohybovat z místa na místo (průmyslová výroba)
- **Mobilní** – mohou se přemísťovat (různá pohybová zařízení, vesmírné sondy atp.)

Dále můžeme dělit roboty podle způsobu **programování, účelu** (výroba, přeprava, průzkum, atd), **autonomie, pohybových možností,...**

Pro získání informací o okolí využívají roboty různé senzory:

- **Dotykové** – pružinová tykadla s mikrospínači na detekci jejich ohnutí
- **Distanční** – *Sonarová echolokace, laserové dálkoměry, radionavigace, GPS, vizuální způsoby* (prosté či panoramatické kamery, stereo vidění, hyperbolická zrcadla)

Z hlediska složení pohybových systému u robotů rozlišujeme dva systémy. Tím prvním je **hlavní pohybový systém HPS**, který je systémem pro nastavování pozice (*slouží k přemístění objektů, nastavuje těžiště objektů,..*). Tím dalším je **vedlejší pohybový systém OPS**, jenž se stará o nastavování orientace (*mění orientaci manipulovaného objektu, stará se o orientační systém,...*).

ZAJÍMAVOSTI:

- Stroj/robot, který nemá vlastní inteligenci a je ovládán na dálku, se nazývá **manipulátor**.
- Robot podobný člověku (pracující jako člověk/dělník) má označení **android**.
- Biologické tělo, které je pod vládou stroje, se nazývá **kyborg**.
- I veškeré **počítačové programy**, které za uživatele vykonávají určitou opakovanou činnost, jsou považovány za roboty.