

# IoT (Internet of Things)

**IoT**, neboli **internet věcí**, je ekosystém fyzických zařízení, vozidel, domácích spotřebičů a dalších předmětů, které jsou propojeny pomocí digitální sítě. Tato zařízení sbírají data o svém okolí nebo o svém vlastním provozu a odesílají je k dalšímu zpracování, čímž umožňují automatizaci a vzdálené ovládání.

Zatímco klasický internet propojoval především lidi a počítače, IoT propojuje stroje a předměty denní potřeby.

## Jak IoT funguje? (4 vrstvy)

Proces fungování IoT se obvykle dělí do čtyř základních kroků:

1. **Snímání (Sensing):** Zařízení (např. [čidlo](#) v půdě) sbírá data, jako je teplota, vlhkost nebo pohyb.
2. **Konektivita:** Data jsou odesílána do cloudu nebo lokálního centra pomocí komunikačních protokolů (Wi-Fi, Bluetooth, [MQTT](#), Zigbee, LoRaWAN).
3. **Zpracování dat:** Software analyzuje přijatá data (např. vyhodnotí, že v půdě je příliš sucho).
4. **Uživatelské rozhraní / Akce:** Informace se zobrazí uživateli v aplikaci nebo se automaticky provede akce (např. spuštění zavlažování v rámci [chytré domácnosti](#)).

## Klíčové oblasti využití

### 1. Smart Home (Chytrá domácnost)

Propojení osvětlení, termostatů, bezpečnostních kamer a spotřebičů. Cílem je komfort, úspora energií a bezpečnost. Často spravováno platformami jako [Home Assistant](#).

### 2. Průmyslové IoT (IIoT / Průmysl 4.0)

Sledování výrobních linek, prediktivní údržba (stroj sám nahlásí, že se brzy porouchá) a optimalizace logistiky.

### 3. Smart City (Chytré město)

Inteligentní řízení dopravy, senzory na zaplnění odpadkových košů nebo chytré veřejné osvětlení, které svítí jen tehdy, když někdo prochází.

### 4. Zdravotnictví (IoMT)

Nositelná elektronika (chytré hodinky), která monitoruje tep, krevní tlak nebo hladinu cukru a data posílá přímo lékaři.

## Výzvy a rizika

- **Bezpečnost:** Mnoho levných IoT zařízení má slabé zabezpečení, což z nich dělá snadný cíl pro hackerské útoky (např. zneužití do botnetu).
- **Soukromí:** Neustálý sběr dat o pohybu a zvycích uživatelů vyvolává otázky o ochraně osobních údajů.
- **Interoperabilita:** Problém, kdy zařízení různých výrobců spolu neumí komunikovat (řeší se standardy jako **Matter**).
- **Napájení:** Senzory na odlehlých místech musí vydržet roky na jednu baterii, což vyžaduje úsporné protokoly jako **MQTT**.

## Srovnání technologií konektivity

Technologie	Dosah	Spotřeba	Typické použití
Wi-Fi	Krátký (desítky m)	Vysoká	Streamování videa, chytré zásuvky.
Zigbee / Z-Wave	Krátký (mesh)	Velmi nízká	Senzory pohybu, vypínače.
LoRaWAN	Dlouhý (kilometry)	Extrémně nízká	Zemědělství, senzory v lesích.
NB-IoT / 5G	Velmi dlouhý	Střední	Sledování kontejnerů, logistika.

**Zajímavost:** Předpokládá se, že do roku 2030 bude na světě k internetu připojeno více než 30 miliard IoT zařízení, což je téměř čtyřnásobek lidské populace.

— **Viz také:** [MQTT](#), [Home Assistant](#), [Raspberry Pi](#), [Zigbee](#)

From:  
<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:  
<https://serviceit.cz/doku.php?id=iot>

Last update: **2026/01/06 18:00**

