

Visual Processing Unit (VPU)

Visual Processing Unit (VPU) je specifický typ mikroprocesoru navržený pro urychlení úloh v oblasti počítačového vidění (computer vision) a zpracování vizuálních dat. Na rozdíl od GPU (graфických procesorů), které jsou zaměřeny na vykreslování grafiky, je VPU optimalizováno pro analýzu obrazu, detekci objektů a strojové učení při zachování velmi nízké spotřeby energie.

Klíčové vlastnosti VPU

V rámci naší hardwarové infrastruktury hrají VPU klíčovou roli díky těmto vlastnostem:

- **Energetická efektivita:** VPU jsou ideální pro **IoT zařízení** napájená bateriemi, kde by klasické procesory spotřebovaly příliš mnoho energie.
- **Nízká latence:** Zpracování dat probíhá přímo v zařízení (Edge Computing), nikoliv v cloudu přes **WAN**, což zrychluje reakce systému.
- **Specializace na AI:** Obsahují akcelerátory pro neuronové sítě, které podporují naše iniciativy v oblasti **Web AI**.

Využití v naší společnosti

VPU technologii nasazujeme v několika kritických oblastech:

1. Inteligentní dohled a bezpečnost

V rámci **fyzické bezpečnosti** budov využíváme kamery s integrovaným VPU:

- **Detekce narušení:** Automatické rozpoznání osob v zakázaných zónách bez nutnosti neustálého dohledu operátora.
- **Biometrie:** Rychlé a bezpečné rozpoznávání obličejů pro přístup do serveroven.

2. Autonomní systémy a VR

VPU jsou srdcem našich systémů pro **Virtual Reality** a robotiku:

- **Sledování pohybu (Inside-out Tracking):** VPU v headsetech zpracovává data z kamer a v reálném čase určuje polohu uživatele v prostoru.
- **Slam (Simultaneous Localization and Mapping):** Mapování neznámého prostředí pro naše autonomní skladové vozíky.

3. Kontrola kvality (Výroba)

Náš **Vývojový tým** implementuje VPU do systémů pro vizuální kontrolu:

- **Detekce vad:** Okamžité rozpoznání defektů na součástkách pomocí AI modelů běžících přímo na kontrolní kameře.

VPU v našem IT ekosystému

Pro správnou funkci a správu zařízení s VPU zajišťuje **IT Podpora** následující:

- **Distribuce modelů:** Aktualizace AI modelů pro VPU probíhá centrálně skrze naši síť **WAN** nebo **SD-WAN**.
- **Monitorování:** Sledování vytížení a teploty čipů v rámci správy aktiv.
- **Zabezpečení:** Všechny vizuální streamy zpracovávané VPU musí být šifrovány a nesmí být bezdůvodně ukládány kvůli ochraně soukromí (**GDPR**).

Srovnání: VPU vs. GPU vs. TPU

Typ čipu	Primární zaměření	Využití v naší firmě
GPU	Vykreslování 3D grafiky.	Design Assets , 3D modeling.
VPU	Počítačové vidění, mobilní AI.	IoT zařízení , VR headsets.
TPU	Masivní trénování neuronových sítí.	Datová centra, komplexní predikce.

Upozornění: Při výběru nového hardware pro projekty počítačového vidění preferujte zařízení s podporou standardů OpenVINO nebo podobných frameworků, které naše VPU nativně akcelerují.

— **Související stránky:** [ZIF](#), [Virtual Reality](#), [IoT zařízení](#), [Kybernetická bezpečnost](#), [WAI](#), [Vývojový tým](#), [IT Podpora](#)

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

Permanent link:
https://serviceit.cz/doku.php?id=visual_processing_unit

Last update: **2026/01/01 16:03**

