

MODERNÍ DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Miroslav Hrubý

Univerzita obrany, FVT
Brno

Informatika 2026, 13.-14. 1. 2026, Vysoká škola polytechnická
Jihlava

Obsah prezentace

1. Úvod
2. Shrnutí dosavadních poznatků
3. Data a metody
4. Náměty do diskuse
5. Závěr

1. Úvod

- člověk – genetická výbava, formování neuronových sítí
- vzdělávání – realizace zajištění požadovaných kompetencí
- moderní digitální technologie (počítače, chytré telefony, Internet, sociální sítě, AI)
- výzkum v oblasti vlivu používání moderních digitálních technologií na lidský mozek
 - vliv obrazovek na kognitivní funkce, spánek a duševní zdraví

2. Shrnutí dosavadních poznatků

- Nadužívání digitálních technologií
= nadměrné trávení času s digitálními zařízeními, na internetu (sociální sítě, digitální hry)
- Digitální závislosti
 - u dětí, dospívajících i dospělých
 - zdravotní a sociální dopady
 - gaming disorder (viz Mezinárodní klasifikace nemocí)

- Zpráva o digitálních závislostech v České republice 2024
- Čím mladší je daná osoba, tím vyšší riziko jí s ohledem na vývoj a formování neuronových sítí v mozku hrozí.

➤ Francie 2018: zákaz používání mobilních telefonů na ZŠ a SŠ s výjimkou výukových účelů

- docílit lepší soustředění a koncentraci pozornosti na výuku, vyšší kvalitu výuky
- podpořit prevenci závislosti na technologiích
- podpořit mezilidskou osobní komunikaci a rozvíjet sociální dovednosti
- snížit stres odstraněním tlaku na reagování na přicházející zprávy
- eliminovat sociální nerovnosti.

➤ AI ve vzdělávání v EU

- Akční plán digitálního vzdělávání 2021–2027
- Usnesení Evropského parlamentu o umělé inteligenci ve vzdělávání, kultuře a audiovizuálním odvětví (19. 5. 2021)
- Evropský prostor vzdělávání do roku 2025
- Akt o umělé inteligenci (AI Act).

3. Data a metody

- u osob (zejména dospívajících) s diagnostikovanou závislostí na internetu a sociálních sítích lze pozorovat měřitelné změny v mozkové činnosti a struktuře
 - fMRI – functional magnetic resonance imaging
 - EEG – electroencephalography
 - MEG – magnetoencephalography
 - PET – positron emission tomography

➤ snížená funkční konektivita

= oslabení propojení mezi oblastmi mozku zodpovědnými za paměť, rozhodování a aktivní myšlení

➤ chemické změny v neuronových sítích

- horší sebekontrola a silnější návykové chování
- některé části mozku vykazují zvýšenou aktivitu při očekávání digitální odměny a jiné naopak utlumení.

➤ Věková kohorta 10-19 let:

- negativní dopady na vývoj intelektuálních schopností,
- snížená fyzická koordinace,
- narušené duševní zdraví

(v Praze se počet psychiatrických pacientů do 19 let mezi lety 2013 a 2023 téměř zdvojnásobil, a to na více než 8 tisíc)

- úzkosti,
- deprese,
- v krajním případě i sebevraždy (ve věku 14–25 let je sebevražda druhou nejčastější příčinou úmrtí).

4. Náměty do diskuse

➤ Stránský:

- pro děti do dvou let absolutně žádná obrazovka
- od dvou do pěti let maximálně hodinu denně, a to pouze se supervizí
- od pěti do 15 let maximálně dvě hodiny denně se supervizí.

➤ „nakažlivost“ psychických problémů v kolektivu adolescentů (Finsko 2024: 700 tisíc žáků, 1 dítě + 9 %, více dětí + 18 %)

5. Závěr

➤ Moderní digitální vzdělávací technologie

- atraktivita
- účinnost
- tvorba zisku
- zdravotní rizika.

Pozvánka:

Matematika, Informační Technologie
a Aplikované Vědy (MITAV)

MITAV 2026

Brno, 18.-19. 6. 2026

<https://mitav.unob.cz>

Děkuji za pozornost!

miroslav.hruby@unob.cz