

## BEZPEČNÉ DĚTSTVÍ V DIGITÁLNÍM SVĚTĚ

# Ovlivňuje generativní umělá inteligence adolescentní zdraví?

## *May generative artificial intelligence impact on adolescent health?*

Jan Lebl<sup>1</sup>, Michal Goetz<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Pediatrická klinika,  
2. lékařská fakulta,  
Univerzita Karlova,  
Fakultní nemocnice Motol  
a Homolka, Praha

<sup>2</sup>Dětská psychiatrická  
nemocnice Opařany

<sup>3</sup>3. lékařská fakulta,  
Univerzita Karlova, Praha

### SOUHRN

#### Lebl J, Goetz M. Ovlivňuje generativní umělá inteligence adolescentní zdraví?

Příchod generativní umělé inteligence (AI) mění digitální scénu a stává se jejím klíčovým prvkem. Adolescenti a mladí dospělí si snadno osvojují nové digitální technologie a generativní AI se stává běžnou součástí jejich života. Z předehších fází šíření digitálních technologií je známo, že právě adolescentním uživatelům mohou nové modely chování přinášet zvýšená zdravotní rizika. O zdravotních dopadech generativní AI zatím nemáme dostatek ani empirických, ani vědecky podložených pozorování. Přinášíme souhrn prvních poznatků a úvah o možném vlivu generativní AI na zdraví a duševní stav adolescentů v oblasti zdravotních informací, kognitivních schopností, kritického myšlení, duševního zdraví, návykovosti, vnímání vlastního těla, sociálních interakcí, fyzické aktivity a spánku.

**Klíčová slova:** digitální technologie, umělá inteligence, generativní AI, adolescence, zdravotní rizika

### SUMMARY

#### Lebl J, Goetz M. May generative artificial intelligence impact on adolescent health?

The advent of generative artificial intelligence (AI) is reshaping the digital landscape and becoming one of its defining elements. Adolescents and young adults readily adopt new digital technologies, and generative AI is rapidly becoming an integral part of their daily lives. Evidence from earlier phases of digital technology expansion shows that adolescent users may face increased health risks associated with new behavioral patterns. However, empirical and evidence-based data on the health hazards of generative AI remain limited. This article provides an overview of the first insights and considerations regarding the potential influence of generative AI on adolescents' health and mental well-being, focusing on health information, cognitive abilities, critical thinking, mental health, addiction potential, body image perception, social interactions, physical activity, and sleep.

**Key words:** digital technologies; artificial intelligence; generative AI; adolescence; health hazards

#### Korespondující autor:

prof. MUDr. Jan Lebl, CSc.  
Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol a Homolka  
V Úvalu 84  
150 06 Praha 5  
jan.lebl@lfmotol.cuni.cz

## ÚVOD

Digitální technologie nepochybně ovlivňují adolescentní zdraví. V současné době považujeme za klíčový faktor především všudypřítomné působení sociálních sítí.<sup>(1)</sup> S nástupem generativní umělé inteligence (AI) se ale digitální scéna proměňuje: AI se v určitém smyslu stává klíčovým prvkem digitálního světa.

Generativní umělá inteligence je podsystém umělé inteligence založený na modelech (např. hlubokých neuronových

sítích), které se učí distribuci a strukturu tréninkových dat a na základě uživatelského podnětu automaticky vytvářejí nový obsah. Tento obsah může mít formu textu, obrazu, audia, videa, kódu nebo syntetických dat. Vytvořený obsah sdílí vlastnosti s původními daty, avšak není jejich pouhou kopií.

Pro adolescenty a mladé dospělé, kteří si snadno osvojují nové digitální technologie, se generativní AI začíná stávat běžnou součástí života. Nejčastější jsou interakce v systému

ChatGPT, konverzace s AI-chatboty či setkání s prvky AI nově integrovanými do tradičních nástrojů. Mezi nimi se nejviditelněji prosazují AI přehledy ve vyhledávači Google.<sup>(2)</sup> Generativní AI nezahrnuje všechny formy současného využití umělé inteligence – vedle vytváření nového obsahu (generativní forma) se AI uplatňuje také v algoritmech sociálních sítí či v doporučovacích systémech. Generativní AI je ale velmi významnou součástí nových technologií a dospívající ji hojně využívají.

Úkolem této úvahy není posuzovat význam a perspektivy generativní AI – o její budoucí nezastupitelnosti v jednotlivých oblastech medicíny jsme psali nedávno.<sup>(3–7)</sup> Naším cílem je zamyslet se nad možnými pozitivními i negativními dopady generativní AI na zdraví uživatelů, zejména adolescentů, a připravit se na řešení případných zdravotních problémů. Vycházíme přitom z komentáře nedávno publikovaného v JAMA Pediatrics.<sup>(2)</sup>

Adolescenti procházejí citlivým obdobím svého somatického i psychosociálního zrání. Z předešlých etap vývoje a šíření digitálních technologií víme, že právě adolescentním uživatelům přináší nové modely chování spojené s digitálními technologiemi zvýšená zdravotní rizika.<sup>(8)</sup> Stoupající čas strávený u obrazovky a živá interakce na sociálních sítích vyvolávají u dospívajícího řadu psychických příznaků, způsobují spánkový deficit a zhoršují fyzickou a kardiometabolickou kondici.<sup>(9)</sup> Zkoumat vliv generativní AI na adolescentní zdraví je tedy aktuální téma – také proto, že generativní AI je ve srovnání s jinými formami digitální interakce ještě více interaktivní a ve svém důsledku návyková.

Technologie generativní AI je nová. O jejích zdravotních dopadech nemáme zatím ani dostatek empirických, natož vědecky podložených poznatků. Odborníci se pokusili zhodnotit možný vliv generativní AI na zdraví a duševní stav adolescentů v řadě oblastí: zdravotních informacích, kognitivních schopnostech, kritickém myšlení, duševním zdraví, návykovosti, vnímání vlastního těla, sociálních interakcích, fyzické aktivitě a spánku.

## ZDRAVOTNÍ INFORMACE, KOGNICE A KRITICKÉ MYŠLENÍ

Chatboty s AI poskytují snadno dostupné a zpravidla spolehlivé zdravotní informace. Podle některých dat dostupných na internetu mohou tyto poznatky přispět k poklesu BMI, tělesné hmotnosti i podílu tělesného tuku. Ale i naopak – AI může někdy nabídnout informace v daném kontextu nevhodné a nepřesné. Pokud je uživatel nechce nebo neumí kriticky zhodnotit a spoléhá jen na odpovědi AI, mohou být takové informace škodlivé.

Do tzv. tréninkových dat AI mohou proniknout dezinformace. Modely AI mohou následně šířit nesprávné a zavádějící informace, a zvyšovat tak kognitivní šum. AI může například dospívající či dospívajícímu s narušeným vnímáním vlastního těla doporučit restriktivní dietu, přestože ji nepotřebuje – vlivem chybně zadaného promptu. Pokud mladí lidé nejsou dostatečně zdravotně gramotní a neověřují si fakta, mohou takové rady vyvolat nevhodné až škodlivé jednání.

Na druhou stranu AI jednoznačně šetří čas při řešení rutinních zadání. Díky tomu umožňuje věnovat se přednostně tvůrčím aktivitám. Softwaroví inženýři budou pravděpodobně průběžně zlepšovat tréninková data a zavádět filtry s cílem omezit šíření chybných informací a dezinformací a také podpořit kritické myšlení mladých lidí.

## DUŠEVNÍ ZDRAVÍ

AI otevírá cestu k podpoře duševního zdraví, ale představuje také riziko. Podle současných údajů asi 12–13 % dospívajících využívá AI jako prostředníka k řešení problémů vlastního duševního zdraví a jako nástroj emocionální podpory.<sup>(15)</sup> AI může pomoci s diagnostikou a doporučit vhodná zdrojová data,<sup>(10)</sup> avšak terapie a poradenství v oblasti duševního zdraví jsou tradičně založeny na mezilidském kontaktu, ve kterém je intervence modulována dle aktuální emoční reakce pacienta a poskytována v souladu s etickými principy terapie. To u AI do značné míry chybí.

Tab. 1: Možný vliv generativní umělé inteligence (AI) na zdraví adolescentů – empirický souhrn, upraveno dle<sup>(2)</sup>

| Oblast                           | Možný přínos AI                                                                                                   | Možná rizika AI                                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zdravotní informace</b>       | Zdroj spolehlivých a snadno dostupných zdravotních informací                                                      | Šíření nepřesných, případně až manipulativních zdravotních informací                                                      |
| <b>Kognitivní schopnosti</b>     | Zlepšení kvality vzdělávání; snazší učení a rozvoj dovedností; zaměření na tvůrčí a sociální učení; časová úspora | Zkreslení informací; kognitivní závislost na AI; AI nedokáže překonat kognitivní limity dané osobou                       |
| <b>Duševní zdraví</b>            | Dostupná podpora duševního zdraví; omezení negativního vlivu jiných digitálních technologií                       | AI nemůže plně nahradit tradiční terapii; chybí empatie a autentické sociální vazby; může šířit nepřesné informace        |
| <b>Vnímání vlastního těla</b>    | Úpravou fotografií a videí lze zlepšit sebe prezentaci v online prostředí                                         | Porovnávání s ideálními, nedosažitelnými vzory                                                                            |
| <b>Sociální interakce</b>        | Překonávání pocitu osamělosti                                                                                     | AI nemůže nahradit mezilidský kontakt; opakovaným souhlasem posiluje chybné chování; neučí vyjednávat a hledat kompromisy |
| <b>Spánek a fyzická aktivita</b> | AI poskytuje informace o spánku a fyzické aktivitě                                                                | Užívání AI prohlubuje spánkový deficit a nedostatek fyzické aktivity                                                      |

Při využití generativní AI pro terapeutické intervence vzbuzuje obavy skutečnost, že chatboty na sdělení o duševních potížích reagují často nepřiměřeně, a mohou dokonce podpořit sebepoškození či sebevražedné chování.<sup>(11,12,16)</sup> Chatboty sice prokázaly relativně dobrou výkonnost v krátkých interakcích, ale jejich výkon se výrazně zhoršoval v průběhu delších konverzací, které spíše odpovídají reálnému užívání adolescenty.<sup>(16)</sup> Metaanalýza 13 studií analyzující odpovědi vedoucích AI chatbotů (ChatGPT-5, Claude, Gemini 2.5 Flash, Meta AI) na otázky týkající se sebevraždy a sebepoškození zjistila, že chatboty vykazovaly „nepřijatelnou“ úroveň rizika pro duševní zdraví adolescentů.<sup>(16)</sup> Tragickým, a nikoliv jediným příkladem je případ 16letého studenta, který svěřil své sebevražedné myšlenky ChatGPT (OpenAI). Model jej v určitých momentech odrazoval od vyhledání odborné pomoci a validoval vše, co chlapec vyjádřil, včetně sebevražedných myšlenek. Mladík následně v důsledku dokonané sebevraždy zemřel.<sup>(6)</sup>

Naproti tomu vyhledávací dialogové systémy (retrieval-based dialogue systems) – tedy dialogové systémy založené na vyhledávání vhodných odpovědí v předem připravené databázi – vykazují středně silný až silný intervenční efekt na depresivní symptomy u mladých lidí, přičemž jsou obzvláště účinné u subklinických obtíží.<sup>(17)</sup> Metaanalýza 16 studií zahrnujících 1974 účastníků prokázala, že AI chatboty založené na vyhledávání mohou významně zmírnit depresivní symptomy, zatímco efekt na úzkostné symptomy je méně robustní.<sup>(17)</sup>

## PSYCHOLOGICKÁ ZÁVISLOST A FORMOVÁNÍ VAZBY NA AI

Longitudinální studie adolescentů prokázala, že 17,1% dospívajících vykazovalo závislost na AI v první vlně měření a již 24,2% v následující druhé vlně, což naznačuje narůstající trend.<sup>(18)</sup> Důležité je zjištění, že problémy v oblasti duševního zdraví, jako jsou úzkost a deprese, pozitivně predikovaly následnou závislost na AI.<sup>(18)</sup> Dospívající popisovali intenzivní emocionální vazbu a simulovanou intimitu, která tuto formu závislosti odlišuje od dříve studovaných forem nadužívání digitálních technologií – hraní her nebo sociálních sítí.<sup>(19)</sup> Mezi nepříznivé důsledky patří nedostatek spánku, zhoršení školního prospěchu a narušení reálných vztahů.<sup>(19)</sup>

## VNÍMÁNÍ VLASTNÍHO TĚLA

Generativní AI může zásadně ovlivňovat vnímání vlastního těla. Umí vytvářet hyperrealistické archetypy postav, jaké jsou v běžném životě nedosažitelné a opomíjejí běžnou rozmanitost somatotypů.<sup>(20)</sup> To může zvýšit nespokojenost s vlastním vzhledem, tak typickou pro adolescence. Například studie mezi studenty v Pákistánu zjistila, že expozice AI-generovaným vizuálům negativně korelovala se sebeúctou a spokojeností s vlastním tělem, přičemž sociální srovnávání bylo významným mediátorem tohoto vztahu.<sup>(21)</sup>

Obsahová analýza „ideálních“ tělesných obrazů produkováných AI odhalila, že většina jich zobrazovala nízký podíl tělesného tuku a vysokou muskulaturu, přičemž muži byli zobrazováni jako svalnatější a ženy jako více objektivizované.<sup>(21)</sup> Analýza odpovědí chatbotů ChatGPT a Claude.AI na dotazy adolescentů ohledně jídla, hmotnosti a vzhledu identifikovala problematické aspekty: rady byly často zarámovány v kontextu společenských ideálů týkajících se stravování a tělesné hmotnosti.<sup>(22)</sup> Chatboty sice odkazovaly na důvěryhodné dospělé a zdravotníky, ale neposkytovaly odkazy na regulované zdroje, což může vést k tomu, že zranitelní adolescenti obdrží neužitečné informace nebo nedosáhnou adekvátní podpory.<sup>(22)</sup> Na druhé straně může AI úpravou fotografií či videí („retuš“) přispět k sebeuspokojení nad tím, jak jedinec vypadá či jak se může v online prostředí prezentovat.

## SOCIÁLNÍ INTERAKCE

Interakce s generativní AI nemůže plně nahradit mezilidské vztahy, a může je dokonce narušovat. Přibližně třetina dospívajících využívá AI pro sociální kontakt.<sup>(16)</sup> Přestože AI dokáže napodobit empatii, při takovém kontaktu chybí fyzická přítomnost druhého člověka, která je pro vztahy zásadní.<sup>(11,12)</sup> Chatboty obvykle s uživateli souhlasí a tím potlačují schopnost vyjednávat, hledat kompromisy a řešit rozpory. To jsou přitom důležité dovednosti pro rozvoj sociálních vztahů.<sup>(11)</sup> Hovory s AI se tak mohou stát náhražkou skutečné sociální interakce. Doporučení American Psychological Association (APA) z roku 2025 upozorňují, že adolescenti oproti dospělým obtížněji odlišují simulovanou empatii AI chatbota od skutečného lidského porozumění.<sup>(23)</sup> Výzkumy dále naznačují, že silné vazby k AI-generovaným postavám mohou přispívat k obtížím s učením sociálních dovedností a rozvojem emocionálních vazeb a mohou negativně ovlivňovat schopnost adolescentů vytvářet a udržovat reálné vztahy.<sup>(23)</sup>

## FYZICKÁ AKTIVITA A SPÁNEK

Dostatek spánku a tělesného pohybu jsou klíčové podmínky zdravého tělesného i duševního vývoje v adolescenci. Užívání AI může prodlužovat celkovou dobu strávenou u obrazovky na úkor spánku a fyzické aktivity. Na druhou stranu lze doporučení AI dobře využít k podpoře zdravých návyků a modelů chování cestou vzdělávacích programů v oblasti spánku a pohybu.

## CESTY BUDOUĆÍHO VÝZKUMU

Mladí lidé se s novými technologiemi sžívají rychle – v současné době patří mezi nejatraktivnější právě generativní AI. Výzkum by měl udržet krok s těmito trendy s cílem zmapovat vliv AI na zdraví adolescentů a spoluvytvářet vhodné podmínky pro její bezpečné používání. Bude důležité zůstat objektivní a předejít minulým chybám – například

zjednodušenému přístupu, který určité nové technologie označí za jednoznačně škodlivé či prospěšné. AI takto jistě *a priori* klasifikovat nelze.<sup>(24)</sup>

Je možné, a dokonce pravděpodobné, že generativní AI postupně vytěsni jiné formy negativního mediálního chování (např. tzv. doomscrolling, jak se označuje opakované nekonečné procházení negativních zpráv na sociálních sítích a na internetu). Díky tomu může mít ve výsledku neutrální,

nebo dokonce pozitivní efekt. Cílený výzkum pozitivních i negativních dopadů AI přinese možnost podpořit zdravý vývoj dospívajících a minimalizovat rizika. Výsledky výzkumů také pomohou softwarovým inženýrům vylepšovat tréninková data modelů generativní AI, zákonodárcům zvolit vhodná regulační opatření a specialistům v pediatrii a veřejném zdraví zavést ochranná pravidla pro bezpečné využívání generativní AI mezi mladými lidmi. |

## LITERATURA

1. Lebl J, Jírová B, Jeřábek F, et al. Nonakcidentální intoxikace u českých adolescentů od roku 2011 do roku 2024: násobný nárůst četnosti, proměny užitých látek a vliv pandemie covidu-19. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(6): 282–287.
2. Nagata JM, Memon Z, Huang O, et al. Adolescent health and generative AI-risks and benefits. *JAMA Pediatr* 2025; 129(11): 1045–1052.
3. Lacinová R. Umělá inteligence pro pediatrii: jak (ne)bojovat s budoucností. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(5): 216–217.
4. Lambert L, Suchánek V, Mikšík L, et al. Umělá inteligence v zobrazovacích metodách. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(5): 219–225.
5. Damian V, Palichenka U, Koblížek M, et al. Využití metod umělé inteligence v patologii. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(5): 226–230.
6. Hurych J, Dřevínek P. Pohled na využití umělé inteligence v klinické mikrobiologii. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(5): 231–234.
7. Thurzo A, Podracká L. Sedem aktuálních trendů umelejší inteligence v pediatrii. *Ces-slov Pediat* 2025; 80(5): 235–238.
8. Dahl RE, Allen NB, Wilbrecht L, et al. Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective. *Nature* 2018; 554(7693): 441–450.
9. Nagata JM, Lee CM, Hur JO, et al. What we know about screen time and social media in early adolescence: a review of findings from the Adolescent Brain Cognitive Development Study. *Curr Opin Pediatr* 2025; 37(4): 357–364.
10. Olawade DB, Wada OZ, Odetayo A, et al. Enhancing mental health with artificial intelligence: current trends and future prospects. *J Med Surg Public Health* 2024; 3: 100099.
11. Smith MG, Bradbury TN, Karney BR. Can generative AI chatbots emulate human connection – a relationship science perspective. *Perspect Psychol Sci* 2025; 20(5): 1132–1149.
12. Shen J, DiPaola D, Ali S, et al. Empathy toward artificial intelligence vs human experiences and the role of transparency in mental health and social support chatbot design: comparative study. *JMIR Ment Health* 2024; 11: e62679.
13. Castellanos Silva R, Steins G. Social media and body dissatisfaction in young adults: an experimental investigation of the effects of different image content and influencing constructs. *Front Psychol* 2023; 14: 1037932.
14. Mansfield KL, Ghai S, Hakman T, et al. From social media to artificial intelligence: improving research on digital harms in youth. *Lancet Child Adolesc Health* 2025; 9(3): 194–204.
15. McBain RK, Bozick R, Diliberti M, et al. Use of generative AI for mental health advice among US adolescents and young adults. *JAMA Netw Open* 2025; 8(11): e2542281.
16. Common Sense Media, Stanford Medicine Brainstorm Lab. AI chatbots and teen mental health: safety assessment report. 2025. Dostupné na: <https://www.common SenseMedia.org/research>
17. Feng Y, Hang Y, Wu W, et al. Effectiveness of AI-driven conversational agents in improving mental health among young people: systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res* 2025; 27: e69639.
18. Huang S, Lai X, Ke L, et al. AI technology panic – is AI dependence bad for mental health? A cross-lagged panel model and the mediating roles of motivations for AI use among adolescents. *Psychol Res Behav Manag* 2024; 17: 1087–1102.
19. Understanding teen overreliance on AI companion apps. arXiv 2024. Dostupné na: <https://arxiv.org/html/2507.15783v3>
20. Toklu Baloglu H. Effect of ChatGPT use on eating disorders and body image. *World J Psychiatry* 2025; 15(8): 107122.
21. Baloglu HT, Polat N, Sonsuz A. Effect of ChatGPT use on eating disorders and body image: cross-sectional study among university students in Turkey. *World J Psychiatry* 2025; 15(8): 435–444.
22. Sheen F, Mullarkey B, Witcomb GL, et al. How do Artificial Intelligence chatbots respond to questions from adolescent personas about their eating, body weight or appearance? *Child Adolesc Ment Health* 2025. doi: 10.1111/camh.70047
23. American Psychological Association. Health advisory: artificial intelligence and adolescent well-being. 2025. Dostupné na: <https://www.apa.org/topics/artificial-intelligence-machine-learning/health-advisory-ai-adolescent-well-being>.
24. Wang L, Bhanushali T, Huang Z, et al. Evaluating generative AI in mental health: systematic review. *JMIR Ment Health* 2025; 12: e70014.

## DIGITÁLNÍ ZDRAVÍ DĚTÍ – ZVEDNI HLAVU

- Věděli jste, že rodiče často nemají přehled o tom, čemu se jejich děti na mobilu věnují, přestože děti (8–15 let) tráví více než 3,5 hodiny denně online?
- Podporujeme rodiče a děti ve zdravém používání digitálních technologií.
- Technologie nejsou samy o sobě špatné, musíme se ale učit budovat zdravé návyky v rodině již od narození dítěte.
- Informace, které šíříme, se opírají o data a doporučení zdravotníků.
- Vyvěste si náš letáček určený rodičům dětí do 5 let u sebe v ordinaci.
- Poslechněte si naše podcasty nebo je doporučte rodičům.
- Vše najdete na našem webu [www.zvednihlavu.cz](http://www.zvednihlavu.cz).

