



## Rámcová pravidla používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu

<b>Kód:</b>	ČVUT_MP_2023_05_V01
<b>Druh:</b>	Metodický pokyn
<b>Č. j.:</b>	CVUT00017192/2023
<b>Oblast normy:</b>	ST studijní
<b>Organizační závaznost:</b>	ČVUT
<b>Garant:</b>	51921 prorektorka pro bakalářské a magisterské studium Doc. Dr. Ing. Gabriela. Achtenová
<b>Vydavatel:</b>	Doc. Dr. Ing. Gabriela. Achtenová prorektorka pro bakalářské a magisterské studium
<b>Počet stran:</b>	8
<b>Počet příloh:</b>	0
<b>Rozdělovník:</b>	Radka Slabá
<b>Dotčené osoby:</b>	Studenti bakalářského a magisterského studia Pedagogové bakalářského a magisterského studia
<b>Forma zveřejnění:</b>	Inforek
<b>Nahrazuje:</b>	
<b>Datum vydání:</b>	22.09.2023
<b>Účinnost:</b>	25.09.2023
<b>Platnost:</b>	25.09.2023
<b>Další informace:</b>	
<b>Podpis vydavatele:</b>	

prorektorka pro bakalářské a magisterské studium

## Seznam příloh

Metodický pokyn neobsahuje přílohy.

## Obsah

Článek 1 Úvodní ustanovení .....	4
Článek 2 Základní pojmy .....	4
Článek 3 Zajištění kybernetické bezpečnosti .....	4
Článek 4 Doporučení použití umělé inteligence pro studenty ČVUT .....	5
Článek 5 Doporučení použití umělé inteligence pro pedagogy působící na ČVUT .....	6
Článek 6 Seznam použité literatury .....	8

## Čl. 1 Úvodní ustanovení

- 1.1 ČVUT jako přední technická univerzita podporuje využívání všech nástrojů a moderních technologií při výuce i práci akademických pracovníků za předpokladu, že tak bude činěno odpovědně a v souladu s etickými zásadami danými Etickým kodexem ČVUT.
- 1.2 Tento dokument nastavuje na ČVUT rámcová pravidla pro použití generativních technologií umělé inteligence (dále jen UI) pedagogy a studenty bakalářského a magisterského studia.

## Čl. 2 Základní pojmy

- 2.1 Pro účely tohoto dokumentu se nástrojem UI myslí generativní model (typicky neuronová síť) umožňující vytvářet či pozměňovat text, zdrojový kód, schémata, obrázky, zvuky, videa apod. na základě vstupního kontextu a dotazu. Odpovědi jsou dynamicky generovány na základě naučených znalostí a kontextu dotazu; odpovědi nejsou vybírány z předem definované sady.
- 2.2 Nástroje UI jsou v kontextu tohoto MP míněny aplikace typu např. ChatGPT, Microsoft Bing, Google Bard, Github Copilot, Midjourney, Stable Diffusion, Jasper, atd. Jednotlivé nástroje UI se mohou lišit v systému, algoritmu učení apod.

## Čl. 3 Zajištění kybernetické bezpečnosti

- 3.1 UI nemá schopnost zachovávat důvěrnost či chránit osobní údaje.
- 3.2 Žádný z nástrojů UI přístupný na internetu k použití (ať již volnému či placenému) není provozován ČVUT. Veškerá komunikace mezi uživatelem a nástrojem UI je viditelná provozovatelem.
- 3.3 Použití UI může představovat významná kybernetická rizika.
- 3.4 Mezi nejvýznamnější rizika patří sdílení:
  - a. citlivých údajů z probíhajícího či již dokončeného výzkumu
  - b. osobních dat (jakýchkoli dat, která mohou vést ke ztotožnění osoby – celé jméno, datum narození, adresa, email, telefon, osobní čísla, čísla bankovních účtů aj.)
  - c. dat vzniklých v rámci smluvního výzkumu pod smlouvou o utajení
  - d. apod.
- 3.5 Zaměstnanci i studenti při přístupu k nástrojům UI z počítačů z domény ČVUT musí dodržovat pravidla pro zajištění kybernetické bezpečnosti (viz Příkaz rektora k Pravidlům kybernetické bezpečnosti).
- 3.6 Použití UI k vytváření deepfake výstupů především za účelem modifikace identity, tedy změny hlasu nebo tváře za účelem uvedení druhé osoby v omyl například při online skládání zkoušek nebo telefonickém či telekonferenčním hovoru, je zakázané a považované za disciplinární přestupek.

## Čl. 4 Pravidla použití umělé inteligence pro studenty ČVUT

### 4.1 Použití umělé inteligence při psaní seminárních (dále jen SP) a bakalářských či diplomových prací (dále jen ZP)

Aktivita	Vhodnost	Poznámka
Kontrola gramatiky	Ano	Kontrolu gramatiky již roky nabízejí i běžné textové editory. Použití UI pro tento účel není třeba uvádět.
Úprava textu, reformulace	Ano	UI může navrhnout i výrazné změny textu. Je třeba přistupovat kriticky k navrženým změnám, protože mohou zcela změnit smysl, který byl původně zamýšlen. Jednotlivé vědní oblasti nebyly při trénování UI zastoupeny rovnoměrně. UI může navrhnout text vypadající na první pohled logicky, ale při kritickém zhodnocení bude bez kontextu, nebo dokonce chybný. Dále se nesmí zapomínat, že napsat odborný text je dovednost, kterou je třeba cvičit a naučit se jí. Studenti by měli být cílevědomí a sami formulovat své myšlenky. V tomto případě je třeba uvést použití UI k tomuto účelu mezi seznamem použitých SW. Doporučení pro citační styl jsou uvedena např. v [6.1] či [6.2].
Rešerše	Částečně	Pro inspiraci a základní orientaci v tématu je UI dobrým pomocníkem. Avšak nesmí být jediným zdrojem. Je nutné veškeré získané informace ověřovat a kriticky hodnotit. UI nástroje mohou tzv. halucinovat (vymýšlet si), pracovat se zastaralými, nedůvěryhodnými nebo zkreslenými informacemi. Navíc umět hledat zdroje, umět se v nich orientovat a umět najít podstatné myšlenky pro další práci je jedna z dovedností, kterým je třeba se učit.
Struktura textu	Částečně	UI může navrhnout strukturu textu včetně rozdělení na jednotlivé kapitoly, případně i s návrhem obsahu jednotlivých kapitol. Je třeba přistupovat kriticky k takovým návrhům. Autorem práce je student. Každý autor je zodpovědný za obsah díla, tedy za to, že: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechybí žádná důležitá část,</li> <li>• jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují,</li> <li>• zůstal zachován zamýšlený smysl.</li> </ul> Protože osnova je páteř jakéhokoliv díla, je třeba uvést použití UI k tomuto účelu mezi seznamem použitých SW. Doporučení pro citační styl jsou uvedena např. v [6.1] či [6.2].
Teze, výsledky	NE	V takových kapitolách (dle kontextu zpracovávané práce) by měly být uvedeny výsledky práce. Není možné je nechat zpracovat, či napsat kýmkoli či čímkoli jiným. Pokud bude zjištěno, že student za svoji práci uvádí text, kterému nerozumí, neumí ho vysvětlit, či neví, jak k závěrům došel, vystavuje se postihu dle Disciplinárního řádu ČVUT.
Hledání autorů zabývajících se Vaším tématem	Ano	UI je možné využít jako inspiraci při hledání méně známých autorů; výsledky je však vždy třeba ověřit nebo zkontrolovat s vedoucím své práce.
Citace	NE	UI si zpravidla zdroje „vymýšlí“. Příklady falešných citací je možné nalézt v [6.3].

#### 4.2 Použití UI při jiných fázích učení

Aktivita	Vhodnost	Poznámka
Samostudium	Ano	UI je možné využít v mnoha oborech, včetně studia cizích jazyků.
Konzultace problému	Ano	UI dá různé odpovědi v různý časový okamžik. To může pomoci se na problém podívat z jiného směru.
Samo zkoušení	Ano	Obdoba samostudia. UI může pomoci se látku naučit, či z ní vyzkoušet.
Vypracování zkoušek	NE	Během zkoušek student ukazuje nabyté znalosti, nikoli schopnost použití moderních nástrojů (pokud tak nebylo pedagogem jasně předem stanoveno). Při porušení pravidel hrozí postih dle Disciplinárního řádu ČVUT.
Domácí úkoly	NE	Domácí úkoly jsou zadávány pro procvičení probírané látky. Studenti by měli být svědomití a vypracovávat je samostatně. Pokud nebude předem stanoveno, a studenti budou chtít UI použít, je třeba použití UI s učitelem konzultovat.
Programování	Částečně	Při využití nástrojů UI je třeba řídit se pokyny vyučujících. Nástroje UI lze i při programování využít k samostudiu, konzultacím, či samozkoušení (viz výše). Nástroje jako Github Copilot nebo Code Llama dokáží programátorům ušetřit hodně času a leckdy i správně navrhnout celé řešení. Autorem kódu je student, který by měl přesně vědět, co vygenerovaný kód opravdu dělá, měl by být schopen jej upravit podle potřeby. Stejný program musí být student schopen napsat i bez pomoci těchto nástrojů - u zkoušky (a v životě) nemusejí být dostupné.

4.3 Pro možnost seznámení se se základními prvky UI, je možné si zapsat celouniverzitní předmět připravený MinnaLearn a Univerzitou v Helsinkách s kódem CTUPRGEAI. Název předmětu je Elements of AI – Úvod do umělé inteligence. Případné uznání předmětu do studijního plánu je třeba konzultovat se studijním oddělením fakulty/ústavu, kde student studuje.

## Čl. 5 Pravidla pro použití umělé inteligence pro pedagogy působící na ČVUT

- 5.1 Nástup nových nástrojů AI nás nutí přehodnotit budoucí roli inženýra. Je třeba změnit výuku i zkoušení nabytých znalostí tak, abychom vzali v úvahu, že inženýr má a bude pracovat s pomocnými nástroji současnosti i budoucnosti.
- 5.2 Výhodou ČVUT je velká diverzita nejen studijních programů, ale i výukových metod založených na myšlenkách a nápadech jednotlivých akademických pracovníků. Tuto rozličnost je třeba zachovat a podpořit, protože stejně různorodé budou úkoly budoucích inženýrů i přístup lidí se kterými budou spolupracovat.
- 5.3 Pokud je to pro daný předmět relevantní, učitelé by měli předem stanovit a zveřejnit na stránkách předmětů jasná pravidla pro využití nástrojů UI ve svých předmětech, včetně zdůvodnění těchto pravidel, aby studenti věděli, proč jsou pravidla nastavena právě takto.

#### 5.4 Použití UI při výuce

Aktivita	Vhodnost	Poznámka
Konfrontace s UI během přednášky/cvičení	Ano	Při výkladu problému může použití UI přinést nový pohled a studenti porozumí.
Integrace UI do výuky	Ano	Představení nástrojů UI studentům (dobré i chybné použití), kombinace s tradičními metodami výuky.
Příprava výuky	Ano	Trénovací data UI vycházela i z velkého množství pedagogické literatury; UI může pomoci zlepšit srozumitelnost textu pro studující, vygenerovat varianty stávajících zadání úloh apod.

5.5 Při prezenčním typu zkoušení není třeba měnit zaběhlé postupy. Problematické je online zkoušení či zadávání domácích prací. Doporučený přístup při průběžné či finální online kontrole znalostí studentů:

Kontrola znalostí	Vhodnost	Poznámka
Online zaškrtačovací test	NE	90 % zaškrtačovacích testů vyřeší UI bezchybně.
Rešeršní práce bez jasné definovaného úkolu	NE	Obecnou rešerši může vytvořit UI. Prokázání porušení pravidel studentem je prakticky nemožné. Pokud nelze zadat jinou formu úkolu, potom by měla být nastavena pravidla pro kontrolu provedení studentem, například zakončení by mělo být nejen textem samotným, ale i obhajobou, případně videem.
„Slohové“ úlohy	NE	Viz přechodný bod.
Online ústní zkoušení	Ano	Pro menší předměty jedna z nejvhodnějších metod prokázání porozumění.
Zadání zkoušky vycházející z výkresu, grafu	Ano	UI není (zatím) schopná poskytovat dostatečně konkrétní a přesné odpovědi na základě zadaných obrázků.
Detekce řešení využívajících nástrojů UI	NE	Nástroje UI nelze použít pro detekci řešení, která studenti vytvořili pomocí UI. Může snadno dojít k false positive i false negative případům.

5.6 Doporučený přístup při zadávání SP či ZP:

Doporučení	Poznámka
Zadání ZP či SP zakončené konkrétním výstupem	Kreativní zadání zakončené výkresem, schématem, vyrobenou maketou apod. nemohou být připraveny UI. Pokud takové zadání nelze zadat, je vhodné SP zakončit obhajobou, případně u SP či ZP požadovat krátké video studenta s popisem tvorby vedoucím vybrané části práce.
Posudky ZP pouze s vybranými otázkami neřešícími porozumění	Do posudku oponenta, či vedoucího práce uvést pouze otázky řešící konkrétní nesrovnalosti práce. Otázky, na kterých lze prokázat porozumění řešenému tématu, a tedy i samostatnost vypracování ponechat přímo na obhajobu práce.
Prodloužení času na obhajobu ZP	Při diskusi nad závěrečnou prací lze nejlépe vyhodnotit, zda student je opravdu autorem.
SP, jejichž zadání vychází z výkresu, grafu apod.	Viz „Zadání zkoušky vycházející z výkresu, grafu“.

## Čl. 6 Seznam použité literatury

- 6.1 <https://www.elsevier.com/about/policies/publishing-ethics>
- 6.2 <http://knihovna.cvut.cz/seminare-a-vyuka/jak-psat/priklady-citaci#jak-citovat-ai-chatgpt>
- 6.3 Achten H. Chat GPT and PhD research. 2023. <https://www.linkedin.com/pulse/chatgpt-phd-research-henri-achten/>