

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky

Dodatok č. 4

ktorým sa upravuje

ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM PRE ZÁKLADNÉ VZDELÁVANIE
schválený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pod číslom
2023/831:7-A2140 s platnosťou od 1. 9. 2023

SCHVÁLILO

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 23. februára 2026
pod číslom 2026/10555:3-A3610 ako súčasť štátneho vzdelávacieho programu pre základné
vzdelávanie, s účinnosťou od 1. marca 2026.

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR podľa § 6 ods. 1 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „školský zákon“) vydáva dodatok č. 4 k Štátnemu vzdelávaciemu programu pre základné vzdelávanie schválenému Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pod číslom 2023/831:7-A2140, s účinnosťou od 1. marca 2026.

1 Príloha Vymedzenie gramotnosti a ich gradačná postupnosť sa dopĺňa o AI gramotnosť, ktorá znie: AI gramotnosť (AIG) zahŕňa tieto **komponenty**:

- Princípy fungovania AI
- Tvorba a spolupráca s AI
- Kritické myslenie
- Zodpovednosť a bezpečnosť
- Identita a digitálna rovnováha

AI gramotnosť	Cykly		
	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
	na konci 3. ročníka žiak/žiačka dokáže	na konci 5. ročníka žiak/žiačka dokáže	na konci 9. ročníka žiak/žiačka dokáže
Vzdelávacie ciele	1. Rozpoznať technológie, ktoré využívajú AI a uviesť príklady ich použitia v bežnom živote. 2. Opísať základné princípy strojového učenia na jednoduchom príklade – vie, že stroje sa učia z dát a vnímajú svet pomocou senzorov. 3. Formulovať jednoduché zadania pre AI chatbota pod dohľadom učiteľa. 4. Nepripisovať AI ľudské vlastnosti a pristupovať k nej obozretne a primerane. 5. Oceňovať hodnotu skutočného sveta a medziľudských vzťahov, ktoré AI nedokáže nahradiť.	1. Porozumieť, že AI sa učí zo vzorov v dátach, nie z pevných pravidiel, pričom kvalita vstupov ovplyvňuje presnosť a objektívnosť výsledkov. 2. Využívať generatívnu AI pod vedením učiteľa ako pomocníka pri učení, zachovávať si zodpovednosť za vlastnú tvorivosť a prácu. 3. Overovať si informácie z iných zdrojov, uvedomujúc si, že AI tvorí na báze pravdepodobnosti, nie porozumenia. 4. Budovať si odolnosť voči tlaku na instantné riešenia a zachovávať zdravú rovnováhu pri používaní technológií. 5. Chrániť svoje súkromie a vnímať etické i sociálne dopady AI na jednotlivca a spoločnosť.	1. Porozumieť princípom fungovania AI (LLM, asistenti, agenti) a vplyvu kvality dát na zaujatosť výstupov. 2. Samostatne voliť AI nástroje vzhľadom na povahu úlohy, ladiť zadania a delegovať činnosti medzi AI a vlastný úsudok. 3. Cielene využívať AI na vlastný rozvoj, uvedomujúc si riziko ilúzie učenia. 4. Transparentne priznávať mieru využitia AI v súlade s etickými a citačnými pravidlami. 5. Kriticky overovať výstupy AI, rozpoznávať manipuláciu a dezinformácie. 6. Systematicky uplatňovať zásady ochrany súkromia v interakcii s AI. 7. Analyzovať vplyv AI na jednotlivca, spoločnosť a životné prostredie. 8. Uplatňovať zásady digitálneho wellbeingu a uprednostňovať rozvíjanie medziľudských vzťahov pred technológiami.
Rámcový kľúčový obsah	Očakávané spôsobilosti v gradačnej postupnosti podľa obsahu komponentov v cykloch		
Komponent 1: Princípy fungovania AI	žiak/žiačka vie/dokáže		
	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Základné pojmy	• Rozumieť významu pojmov robot, umelá inteligencia (AI), dáta, senzor.	• Vysvetliť pojmy chatbot, prompt, strojové učenie a generatívna AI.	• Vysvetliť pojmy veľký jazykový model (LLM), AI asistent, AI agent a ich vzájomné vzťahy.

Rozpoznávanie AI systémov	- Na príkladoch rozlíšiť zariadenia a aplikácie, ktoré využívajú AI, od tých, ktoré ju nevyužívajú. - Uviesť príklady toho, ako sa AI využíva v bežnom živote (napr. hlasový asistent, odporúčania na YouTube).	- Identifikovať AI v bežne používaných technológiách a vysvetliť ich úlohu (napr. predpovedanie trasy, rozpoznávanie tváre, generovanie textu, odporúčanie videí). - Rozlíšiť rôzne typy AI systémov (generatívny, odporúčací, analytický) a na príkladoch určiť ich prínos v oblastiach ako vzdelávanie, zdravotníctvo alebo doprava.	- Mapovať prítomnosť AI v rôznych oblastiach spoločnosti vrátane systémov, ktoré fungujú v pozadí a nie sú priamo interaktívne (napr. algoritmy sociálnych sietí). - Porovnať rôzne typy AI systémov z hľadiska ich účelu, schopností a obmedzení, vrátane vysvetlenia rozdielu medzi AI asistentom a AI agentom.
Dáta ako základ AI	- Rozlíšiť základné typy dát (text, obrázok, zvuk). - Roztriediť rôzne objekty do skupín podľa spoločných znakov (vzorov) a vysvetliť, že podobne sa učí rozpoznávať vzory aj AI.	- Vysvetliť na modelovom príklade princíp učenia AI zo vzorov v dátach a to, ako kvalita, množstvo a rozmanitosť dát určujú presnosť, spoľahlivosť a férovosť výstupov. - Na modelovom príklade určiť prejavy zaujatosti (bias) v tréningových dátach a opísať ich možné dôsledky na výstupy AI.	- Analyzovať úlohu dát pri tréningu modelov a vysvetliť vzťah medzi kvalitou dát, zaujatosťou a spoľahlivosťou výstupov. - Posúdiť dôležitosť ľudského dohľadu nad dátami a výstupmi AI modelov.
Procesný model (vstup – proces – výstup)	- Vysvetliť na jednoduchom príklade, že AI dostáva vstup (napr. obrázok), spracuje ho a vydá výstup (napr. zaradenie obrázka do kategórie alebo jeho textový opis). - Priradiť základné typy senzorov k zodpovedajúcim ľudským zmyslom (napr. kamera – oko, mikrofón – ucho) ako zdrojom vstupu dát pre AI.	Opísať rozdiel medzi tradičným počítačovým programom, ktorý funguje podľa vopred určených pravidiel a AI systémom, ktorý sa učí z dát.	- Rozlíšiť princípy rôznych prístupov strojového učenia (učenie s učiteľom, učenie bez učiteľa) a vysvetliť, ako tieto prístupy menia spôsob, akým systém spracováva vstupné dáta. - Prakticky realizovať proces tvorby jednoduchého modelu strojového učenia – od prípravy tréningovej a testovacej sady údajov cez samotný tréning až po overenie úspešnosti modelu.
Komponent 2:	žiak/žiačka vie/dokáže		
Tvorba a spolupráca s AI	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Formulovanie inštrukcií	Formulovať jednoduché slovné zadanie (prompt) a v spolupráci s učiteľom ho zadať do AI nástroja s cieľom získať jednoduchý výstup (napr. odpoveď na otázku, obrázok).	- Formulovať jednoduché a jasné prompty pre AI nástroj a pozorovať, ako zmeny v zadaní ovplyvňujú výsledok. - Upraviť (doplniť alebo zmeniť) prompt na základe získaného výstupu tak, aby výsledok	Navrhovať a doladovať štruktúrované prompty s využitím pokročilejších prvkov, ako sú definovanie roly, určenie kontextu, nastavenie špecifických obmedzení a poskytnutie konkrétnych príkladov.

		lepšie zodpovedal aktuálnej predstave alebo stanovenému cieľu.	Experimentovať s rôznymi formátmi výstupu (napr. štruktúrovaný či súvislý text, obrázok, tabuľka, programovací kód,) využívajúc prvky algoritmického myslenia pri tvorbe promptov.
Voľba nástrojov	Uvedomiť si na základe jednoduchých príkladov, že rôzne AI nástroje môžu slúžiť na rôzne účely.	- Rozlíšiť situácie, kedy je použitie AI zmysluplné a kedy je lepšie úlohu vyriešiť samostatne. - Vybrať vhodný AI nástroj pre konkrétnu jednoduchú úlohu (napr. generovanie ilustrácie k príbehu, vysvetlenie neznámeho pojmu alebo postupu riešenia) pod vedením učiteľa.	- Zvážiť prínosy a riziká použitia AI v konkrétnych situáciách a identifikovať prípady, kedy je lepšie AI nepoužiť. - Volíť vhodné AI nástroje pre rôzne typy úloh (práca s textom, grafikou, videom, zvukom, dátami alebo kódom).
Spolupráca s AI	Porozumieť, že AI nástroj reaguje na naše zadania, ale konečné rozhodnutie a zodpovednosť za výsledok nesie vždy človek.	Využívať AI ako pomocníka pri učení a tvorbe (napr. vysvetlenie učiva, precvičovanie, hľadanie inšpirácie) so zachovaním vlastnej zodpovednosti za výslednú prácu.	- Riadiť proces spolupráce s AI tak, že rozdeľuje úlohy medzi technológiu a vlastný úsudok, uvedomujúc si riziko ilúzie učenia. - Využívať AI ako partnera na podporu vlastného učenia a sebarozvoja (napr. na získanie spätnej väzby, precvičovanie učiva, rozširovanie obzoru v školských i mimoškolských témach). - Navrhnuť a v bezpečnom digitálnom prostredí nakonfigurovať personalizovaného AI asistenta s definovanou rolou a inštrukciami na pomoc pri učení alebo riešení praktických úloh.
Komponent 3:	žiak/žiačka vie/dokáže		
Kritické myslenie	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Pravdepodobnostná povaha AI	Uvedomiť si, že AI nie je neomylná a jej odpovede môžu byť nesprávne.	Opísať na príkladoch, že AI generuje výstupy na základe pravdepodobnosti, nie skutočného porozumenia, a preto môžu byť jej výstupy nepresné.	Vysvetliť, že veľké jazykové modely (LLM) generujú odpovede tak, že na základe toho, čo sa naučili z veľkého množstva dát, predpovedajú, aké slovo (token) by malo nasledovať.
Overovanie výstupov AI	Klást otázky typu „Je to naozaj tak?“, „Ako vieš, že...?“, „Môžeme tomu veriť?“, „Kde si to môžeme overiť?“ s cieľom rozvíjať opatrnosť pri prijímaní informácií (bez priameho súvisu s AI).	Formulovať vlastný predpoklad (odhad) o možnom výsledku ešte pred dopytovaním sa AI, aby bolo možné rozpoznať prípadné zjavné chyby.	Identifikovať rôzne typy chýb a skreslení vo výstupoch AI (napr. halucinácie, stereotypy, etickú predpojatosť alebo nadmernú snahu AI vyhovieť používateľovi).

	S pomocou učiteľa porovnať jednoduchú informáciu z AI s iným overeným zdrojom (napr. detská encyklopédia, učebnica).	- Overovať faktické informácie z AI pomocou krížovej kontroly s dôveryhodnými zdrojmi. - Porovnávať výstupy z viacerých AI nástrojov na rovnaké zadanie a identifikovať ich rozdiely.	- Kriticky vyhodnocovať autoritatívny a presvedčivý jazyk AI a nenechať sa ním ovplyvniť pri posudzovaní pravdivosti alebo objektívnosti informácie. - Systematicky overovať správnosť a relevantnosť výstupov AI pomocou viacerých overených zdrojov.
Digitálna ostražitosť	Uvedomiť si, že pomocou AI je možné vytvoriť obrázky, zvuky alebo videá, ktoré vyzerajú ako skutočné, hoci sú úplne vymyslené.	- Identifikovať príklady AI generovaného obsahu (texty, obrázky, videá). - Všímať si typické nedokonalosti AI generovaného obsahu (ak sú prítomné), ale nespoliehať sa na ne ako na jediný dôkaz (ne)pravosti. - Vysvetliť, čo je deepfake a uviesť príklady situácií, kedy môže byť zneužitý (napr. falošný hlas v telefóne, kyberšikana).	- Rozpoznávať manipulatívne techniky v digitálnom priestore (deepfakes, informačné bubliny, mikrocieľenie) - Využívať dostupné technické metódy na identifikáciu AI generovaného obsahu, pričom si uvedomuje ich nedokonalosť.
Komponent 4: Zodpovednosť a bezpečnosť	žiak/žiačka vie/dokáže		
	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Ochrana súkromia a bezpečnosť	- Porozumieť, že voči AI nástrojom má byť obozretný a neposkytovať im svoje osobné údaje (meno, adresu, fotografie). - V prípade znepokojujúceho správania AI požiadať o pomoc dospelého.	- Identifikovať hlavné bezpečnostné riziká spojené s AI na modelových príkladoch. - Vysvetliť, ktoré informácie musia zostať súkromné a prečo sú údaje zadané do AI rizikové). - Uplatňovať pravidlá ochrany súkromia a uvedomovať si, že interakcia s AI tvorí digitálnu stopu.	- Aktívne riadiť nastavenia súkromia v AI nástrojoch (napr. vypnutie tréningovania, správa histórie) a uvedomovať si, že poskytovanie údajov je formou platby za „bezplatné“ služby technologických spoločností. - Opísať, ako algoritmy AI na pozadí (napr. na sociálnych sieťach) zbierajú, kombinujú a vyhodnocujú údaje o správaní používateľa bez jeho priameho vedomia. - Posúdiť riziká spojené s digitálnou identitou v prostredí, kde AI neustále spracováva a uchováva používateľské dáta.

Kultúra a etika používania AI	Dodržiavať dohodnuté školské pravidlá používania AI nástrojov.	- Priznávať spôsob a mieru využitia AI pri vlastnej práci (napr. pri tvorbe osnovy, kontrole pravopisu alebo generovaní obrázka). - Rešpektovať základné etické pravidlá pri tvorbe a využívaní AI generovaného obsahu (napr. nepoužívať AI na kopírovanie štýlu konkrétneho umelca bez priznania inšpirácie, nevytvárať a nezdieľať urážlivé obsahy). - Vysvetliť, prečo je česťnosť pri používaní AI dôležitá pre vlastný rozvoj a férovosť voči spolužiakom.	- Uplatňovať princípy transparentnosti používania AI vo svojej práci (napr. uvádzať spôsob a rozsah zapojenia AI, priznávať použité zdroje). - Na príkladoch posúdiť etické dilemy spojené s AI, ako sú otázky autorstva, plagiatstva a tréningu modelov na dielach iných tvorcov bez ich súhlasu. - Na príkladoch (napr. rozhodovanie autonómnych vozidiel) ilustrovať, že AI systémy nemajú vlastné morálne vedomie a ich správanie v hraničných situáciách je výsledkom ľudských rozhodnutí.
Environmentálne a sociálne vplyvy	Na jednoduchom príklade identifikovať pozitívny a negatívny vplyv AI na bežný život.	- Uviesť príklady pozitívnych a negatívnych vplyvov AI na rôzne skupiny ľudí (napr. starší ľudia, ľudia v manuálnych a iných profesiách, deti a mladí ľudia). - Uvedomiť si, že AI spotrebúva veľké množstvo energie a vody, čo má negatívny vplyv na životné prostredie.	- Analyzovať vplyvy AI na spoločnosť (napr. na trh práce, sociálnu nerovnosť). - Posúdiť rozvoj AI z perspektívy udržateľnosti (napr. energetická náročnosť dátových centier, spotreba vody na chladenie). - Analyzovať vplyv algoritmov a mikrocíelenia na polarizáciu spoločnosti, informačné bubliny a na rozhodovanie (napr. spotrebiteľské správanie alebo verejná mienka). - Formulovať a obhájiť vlastné stanovisko k spoločenským výzvam spojeným s AI, pričom si uvedomuje spoločnú zodpovednosť jednotlivcov a firiem za spôsob jej využívania.
Komponent 5:	žiak/žiačka vie/dokáže		
Identita a digitálna rovnováha	1. cyklus	2. cyklus	3. cyklus
Ľudská jedinečnosť	Pomenovať vlastnosti, ktoré sú pre ľudí jedinečné a AI ich len napodobňuje (napr. emócie, priateľstvo, láska).	Budovať si sebadôveru založenú na vlastnom rozvoji, nie na porovnávaní sa s výkonom AI.	Reflektovať vplyv AI na sebavnímanie, rozhodovanie a digitálnu identitu.

	• Oceňovať hodnotu vlastného úsilia a vlastnej tvorivosti, aj keď AI dokáže vytvoriť niečo rýchlejšie alebo na prvý pohľad lepšie.	• Rozpoznať prejavy, ktorými sa AI snaží napodobňovať ľudské emócie (napr. používanie osobných oslovení, simulácia empatie), a zachovať si voči nim kritický odstup.	• Argumentovať, prečo sú ľudské schopnosti a vlastnosti (napr. tvorivosť, empatia, svedomie alebo úsudok) nezastupiteľné aj vo svete pokročilej umelej inteligencie.
Vzťah k AI	• Vysvetliť na jednoduchom príklade, že AI nie je živá bytosť, nemá pocity ani želania.	• Zdôvodniť, prečo je dôležité pristupovať k AI ako k nástroju a nevytvárať si k nej citový vzťah.	• Vysvetliť na príkladoch, ako AI dokáže vyvolať dojem emočného prežívania, a posúdiť riziká, ktoré z toho pre človeka vyplývajú (napr. nadmerná dôvera, citová manipulácia). • Posúdiť, v čom spočíva rozdiel medzi ľudskou kreativitou a AI generovaným obsahom (napr. na príkladoch z oblasti umenia alebo inej tvorby). • Zaujať a zdôvodniť vlastný postoj k vývoju AI, vnímajúc pri tom rôzne názory a perspektívy.
Digitálny wellbeing	• Oceňovať hodnotu skutočného sveta – hry vonku, čas s priateľmi, športové aktivity, čítanie kníh. • Rozpoznať, kedy sú telo alebo myseľ z používania technológií unavené, a vedieť uprednostniť aktivity v skutočnom svete.	• Uplatňovať postupy na posilnenie odolnosti voči tlaku na instantné riešenia a zachovávať rovnováhu medzi používaním AI a vlastnou mentálnou aktivitou. • Rozpoznať situácie, kedy nadmerné spoliehanie sa na AI znižuje kvalitu vlastného učenia, tvorivosti alebo celkovú duševnú pohodu.	• Uplatňovať zásady digitálnej rovnováhy a vedome si nastavovať hranice pri používaní AI (napr. časové limity, úlohy bez jej použitia). • Reflektovať vplyv nekritického spoliehania sa na AI na vlastnú schopnosť samostatne tvoriť, myslieť a niesť zodpovednosť za svoje rozhodnutia. • Reflektovať vplyv AI na vlastné prežívanie a vzťahy s ľuďmi a vedome uprednostňovať osobné skúsenosti a medziľudský kontakt pred interakciou so strojom. • Chrániť si sebahodnotu a integritu a nenechať ju ovplyvňovať perspektívami, reakciami alebo hodnotením zo strany AI.