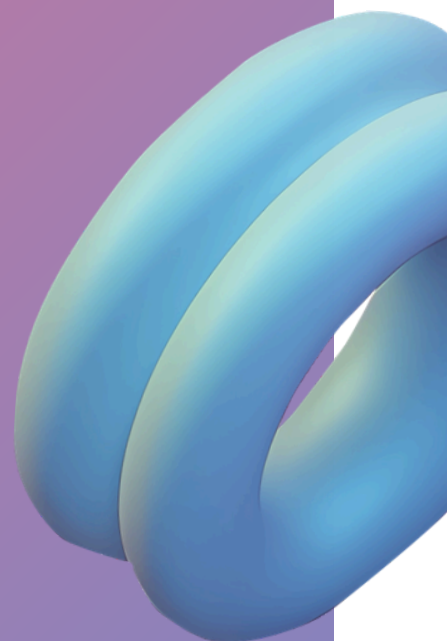
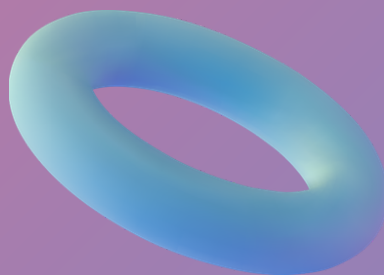


# Slovenský jazyk I.

Poézia medzi promptmi



Umelá  
inteligencia  
vo vzdelávaní



MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,  
VÝVOJA A MLÁDEŽE  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# Poézia medzi promptmi

## Slovo na úvod

Vážená pani učiteľka, vážený pán učiteľ,

dostáva sa vám do rúk lekcia na rozvoj digitálnych kompetencií v slovenskom jazyku. Žiaci v nej analyzujú obrázky vytvorené umelou inteligenciou a snažia sa zistiť, na základe akej básne alebo ľudovej piesne boli vygenerované. Následne pomocou dostupného nástroja generujú obrázky založené na texte, ktorý si vybrali. Túto lekciu môžete buď realizovať presne podľa návodu, alebo ju využiť ako inšpiráciu a využiť tento jednoduchý princíp pri akejkoľvek téme. Prajeme veľa úspechov na hodine!

– tím iniciatívy AI deťom

## Informácie o lekcii

### Vstupné znalosti/odporúčané ročníky, dĺžka lekcie

Lekcia môže byť využitá v nižších ročníkoch základnej školy, ako aj na stredných školách (v závislosti od literárneho útvaru).  
6. – 9. ročník ZŠ a SŠ, 45 minút.

### Bloomova taxonómia

Analýza: Žiaci analyzujú, či obrázky zodpovedajú textu básne.  
Tvorba: Vytvárajú vlastný literárny obsah a jeho vizuálnu reprezentáciu pomocou AI.

### Stavebné kamene

Analýza a interpretácia literárneho útvaru.

### Čo sa žiaci učia?

Vďaka aplikáciám na generovanie obrázkov je možné na základe opisu reprezentovať text vizuálne.

### Prečo sa to učia?

Na základe analýzy básní a obrázkov sa rozvíja kritické myslenie a porozumenie literárnym útvarom.

### Ako spoznáme, že sa to naučili?

Identifikujú kľúčové slová, motívy a znaky v literárnom útvaru a na obrázku.  
Generujú obrázky na základe textu a vyhodnotia, či zodpovedajú ich obsahu.

### Pomôcky

Pedagóg: projektor, prezentácia.  
Žiaci: digitálne zariadenie s prístupom na internet do každej skupiny.

### Digitálne kompetencie

Využitie a zapojenie.  
Informácie a komunikácia.

Materiál vytvoril tím neziskovej organizácie AI deťom v rámci projektu AI Kurikulum a podlieha licencií [Creative Commons 4.0 – Medzinárodná](#).

Preklad do slovenčiny zabezpečilo Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky.



**AI deťom**

[Formulár na pripomienky.](#)



Pozn.: Rodová rovnosť je pre AI deťom kľúčová, ale na zostručenie využívame v našich metodikách formulácie v mužskom rode.

# Súlad so štátnym vzdelávacím programom

## ŠVP ZV 2023 - 3. cyklus

### INFORMATIKA

9. cieľ: Analyticky posudzovať digitálne technológie (výkonový štandard: diskutovať o digitálnych technológiách a ich vplyve na ostatných).

### SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

#### Výkonové štandardy (Zážitková recepcia):

- identifikovať explicitné významy a vyvodiť základné implicitné významy z počutého a z prečítaného literárneho textu.
- zhodnotiť text na základe vlastných pocitov a prežívania.
- zdieľať svoj zážitok z čítania a počúvania textu... ústnou a písomnou formou.
- vytvoríť vlastné texty na základe poznania a zážitku z literárneho textu.
- diskutovať o texte a prečítaný text využiť ako podporu pre svoju argumentáciu.

#### Výkonové štandardy (Písaná produkcia):

- vytvoríť obsahovo a formálne súdržný písaný a obrazovo-písaný text s rôznym komunikačným zámerom.
- vyjadriť písaním svoje pocity a fantáziu.
- sebvýjadrenie prostredníctvom rôznych techník tvorivého písania (aj v kombinácii s obrazovou zložkou).

#### Obsahové štandardy:

##### Zážitková recepcia:

- Čítanie pre zážitok: vyjadrovanie a zdieľanie vlastných pocitov, myšlienok a zážitkov z textu a z ilustrácie verbálnym aj neverbálnym spôsobom.
- Čítanie pre zážitok: stvárnenie obsahu textu... výtvarnými alebo hudobnými činnosťami.
- Čítanie s porozumením: identifikácia a opis stavebných prvkov textu (téma, metafora, rým).

##### Písaná produkcia:

- Žánre písaného textu: sebvýjadrenie prostredníctvom rôznych techník tvorivého písania (aj v kombinácii s obrazovou zložkou).
- Proces tvorenia textu: upravovanie obrazovej a grafickej zložky textu pri multimodálnych a digitálnych komunikátoch.

### ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ

#### Výkonové štandardy:

##### Komunikácia:

- zodpovedne využiť digitálne technológie a médiá na vizuálnu komunikáciu.
- vyhľadať informácie a digitálny obsah v oblasti umenia a vizuálnej kultúry.
- reflektovať komunikačné účinky tvorby (analýza toho, ako vygenerovaný obrázok pôsobí, či vystihuje náladu básne).

##### Umenie a vizuálna kultúra:

- odhaliť význam vizuálne obrazných vyjadrení, ich vplyv a účel.
- tvorivo interpretovať a analyzovať podnety z ... vizuálnej kultúry (analýza AI obrázkov).

#### Obsahové štandardy:

##### Komunikácia:

- Transformácie vzťahu obrazu a textu (kľúčová téma metodiky – prevod textu básne do obrazu a naopak).
- Vyjadrovacie prostriedky digitálnych médií a ich komunikačné účinky.
- Etické zásady, autorské práva a licencie – ich význam vo svete vizuálnej kultúry (pri práci s AI generátormi je dôležitá téma autorstva).

##### Umenie a vizuálna kultúra:

- Média a ich vplyv na hodnoty a názory.

**Metodika je príkladom medzipredmetového vyučovania, kde sa prelína literatúra (analýza textu, metafory), informatika (práca s AI, promptovanie) a výtvarná výchova (vizualizácia, vzťah text-obraz, estetické vnímanie).**

## ŠVP 2015

### SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA (7. až 9. ročník)

Komunikačné jazykové činnosti

### INFORMATIKA - 8. ročník

#### Výkonový štandard:

- Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti: diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti.

### VÝTVARNÁ VÝCHOVA

#### 7. ročník

##### Tematický celok: Podnety poznávania sveta

- Výkonový štandard: o porovnávať súvislosti, vzájomné vzťahy medzi výtvarnými znakmi (zobrazovacími) a slovami.
- Obsahový štandard: priradovanie výtvarných znakov ku slovám; vizuálna poézia (náhrada slov grafickými znakmi, obrazmi...).

##### Tematický celok: Škola v galérii

- Výkonový štandard: slovom a výtvarne interpretovať videné výtvarné dielo.
- Obsahový štandard: slovo a obraz (porovnanie slovného opisu a zobrazenia toho istého motívu).

#### 9. ročník

##### Tematický celok: Podnety moderného a súčasného výtvarného umenia

- Výkonový štandard: vyjadriť podstatné prvky svojho obrazu (výtvarného diela) slovami.
- Obsahový štandard: nahradenie obrazu slovným výrazom, vystihujúcim jej podstatné prvky; slovo ako náhrada obrazu.

## ŠVP ZV 2023: AI gramotnosť

Vzdelávací cyklus	<b>2. a 3. cyklus (6. – 9. ročník) ZŠ, SŠ</b>
Stručný opis metodiky	Žiaci analyzujú obrázky vygenerované AI nástrojom na základe strof básní a ľudových piesní (Smrť Jánošíkova, Mor ho!, ľudové piesne) a pokúšajú sa identifikovať literárny útvar, z ktorého obrázky vznikli. Následne v skupinách formulujú prompty pre AI generátor obrázkov (napr. Canva) a vytvárajú vlastné ilustrácie k zvolenej básni alebo piesni. Metodika je príkladom medzipredmetového vyučovania – prelína sa literatúra, promptovanie a vizuálna tvorba.
Komponenty AI gramotnosti	Komponent 2: Tvorba a spolupráca s AI Komponent 3: Kritické myslenie Komponent 4: Zodpovednosť a bezpečnosť
Ciele AI gramotnosti	<b>2. cyklus:</b> · Využívať generatívnu AI pod vedením učiteľa ako pomocníka pri učení, zachovávať si zodpovednosť za vlastnú tvorivosť a prácu. <b>3. cyklus:</b> · Samostatne voliť AI nástroje vzhľadom na povahu úlohy, ladiť zadania a delegovať činnosti medzi AI a vlastný úsudok. · Transparentne priznávať mieru využitia AI v súlade s etickými a citačnými pravidlami.
Kľúčové obsahy a očakávané spôsobilosti	<b>2. cyklus:</b> <b>Formulovanie inštrukcií</b> · 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 lepšie zodpovedal aktuálnej predstave alebo stanovenému cieľu. <b>3. cyklus:</b> <b>Formulovanie inštrukcií</b> · Navrhovať a doladovať štruktúrované prompty s využitím pokročilejších prvkov, ako sú definovanie roly, určenie kontextu, nastavenie špecifických obmedzení a poskytnutie konkrétnych príkladov. · Experimentovať s rôznymi formátmi výstupu (napr. štruktúrovaný či súvislý text, obrázok, tabuľka, programovací kód) využívajúc prvky algoritmického myslenia pri tvorbe promptov. <b>Voľba nástrojov</b> · Voliť vhodné AI nástroje pre rôzne typy úloh (práca s textom, grafikou, videom, zvukom, dátami alebo kódom). <b>Kultúra a etika používania AI</b> · Transparentne priznávať mieru využitia AI v súlade s etickými a citačnými pravidlami. · Na príkladoch posúdiť etické dilemy spojené s AI, ako sú otázky autorstva, plagiatstva a tréningu modelov na dielach iných tvorcov bez ich súhlasu. <b>Ľudská jedinečnosť</b> · Posúdiť, v čom spočíva rozdiel medzi ľudskou kreativitou a AI generovaným obsahom (napr. na príkladoch z oblasti umenia alebo inej tvorby).
Zdôvodnenie prepojenia	Ústrednou aktivitou je formulovanie a doladovanie promptov pre generátor obrázkov – žiaci dostávajú konkrétnu pomocku (opíš objekty, náladu, štýl), čo priamo zodpovedá spôsobilostiam formulovania inštrukcií. Porovnanie vygenerovaných obrázkov s textom básne rozvíja kritické myslenie o limitoch AI – žiaci si uvedomujú, že AI nie vždy zachytí poetický zámer. Témy autorstva a vzťah medzi ľudskou a strojovou tvorbou sú prirodzenou súčasťou reflexie, čo napĺňa Komponent 3 aj Komponent 4.
Poznámky a odporúčania	Metodika prepája slovenský jazyk a literatúru s AI gramotnosťou. Téma autorstva AI generovaného obsahu (kto vlastní autorstvo – používateľ, tvorca aplikácie, alebo nikto?) je vhodnou diskusiou pre 3. cyklus.

# Slovníček pojmov

## **Umelá inteligencia (AI – Artificial Intelligence)**

Žiadna z definícií termínu „umelá inteligencia“ vlastne nie je ustálená. Všetky sa ale zhodujú v tom, že je to systém, ktorý simuluje ľudské myslenie a konanie.

Umelá inteligencia má obvykle formu počítačového programu a slúži na riešenie úloh, na ktoré bol predtým potrebný značný ľudský intelekt, a teda boli doménou ľudí. Je to okrem iného aj vedecký odbor s počiatkami siahajúcimi do prvej polovice 20. storočia. Ten sa snaží inteligentným systémom nielen porozumieť, ale najmä ich tvoriť.

## **Strojové učenie (ML – Machine Learning)**

Rovnako ako sa človek vie učiť z príkladov a skúseností, sú toho schopné aj človekom vytvorené stroje. Stroje sa učia pomocou metódy, ktorá sa nazýva strojové učenie. Tá umožňuje systémom umelej inteligencie, aby neboli len súborom vopred naprogramovaných akcií, ale aby samy prichádzali s novými riešeniami. Cieľom metód strojového učenia je odhaliť vzory vyskytujúce sa vo veľkom množstve dát. Strojové učenie je tiež pododbor umelej inteligencie.

## **Generatívna umelá inteligencia**

Generatívna umelá inteligencia je typ umelej inteligencie navrhutej na vytváranie nového obsahu (textov, obrázkov, hudby, videí a pod.) pomocou dát, na ktorých bola natrénovaná. Na rozdiel od tradičných AI systémov, ktoré sa zameriavajú na analýzu alebo klasifikáciu informácií, generatívna umelá inteligencia využíva algoritmy, ako sú neuronové siete, na „naučenie sa“ štýlu a štruktúry existujúcich dát, aby mohla generovať nový originálny obsah, ktorý je často ťažko odlišiteľný od obsahu vytvoreného ľuďmi.

## **Generovanie obrazov pomocou AI**

Generatívne modely dovoľujú komukoľvek ľahko generovať obrázky na základe textových vstupov, ktorým sa hovorí prompty (výzvy, zadania). Z používateľského hľadiska to funguje veľmi jednoducho – textom opíšeme našu predstavu a AI z nej vytvorí obraz. V súčasnosti sa využívajú dva typy generatívnych modelov:

## **Difúzne modely (Dall-E, Midjourney, Stable Diffusion...)**

Tréning difúzných modelov sa realizuje tak, že sa do obrázkov pridáva šum, ktorý sa model následne učí odstraňovať. Pri generovaní obrázkov model využíva tento proces obnovy a z pôvodného šumu vytvára realistické obrázky.

## **GAN – Generatívne adversariálne siete (StyleGAN...)**

Obrázky sa vytvárajú pomocou dvoch neuronových sietí: generátora a diskriminátora. Tie spolu navzájom súťažia, čím sa motivujú k zlepšovaniu. Generátor sa snaží vytvoriť nové dáta, ktoré sa čo najviac podobajú tým, na ktorých bol natrénovaný. Diskriminátor je tu potom na to, aby posúdil, či sa to generátoru podarilo. Tento proces, keď sa oba modely navzájom trénujú, sa zopakuje stovky ráz, kým nie je výsledný obraz hotový.

# Evokácia

5  
minút

Vybav si

**Žiaci opíšu špecifiká vybraného literárneho útvaru.**

V tejto lekcii pracujeme s lyricko-epickými básňami Smrť Jánošíkova od Jána Botta a Mor ho! od Sama Chalupku, po ktorých nasledujú dve ľudové piesne – Po nábreží koník beží a Pod horou, pod horou. Je na vás, aký literárny útvar zvolíte. V prípade, že chcete so žiakmi analyzovať iný, vytvorte si v rámci prípravy obrázky a vložte ich do editovateľnej prezentácie v Canve, ktorú sme pre vás pripravili.

# Uvedomenie

30  
minút

Aktivita 1

10  
minút

Prezentácia strany 02 – 05

**Žiaci analyzujú obrázky v prezentácii.**

Využite pripravenú prezentáciu, v ktorej na stranách 02 – 05 nájdete obrázky generované podľa básní (Smrť Jánošíkova – strana 02, Mor ho! – strana 03) alebo piesní (Po nábreží koník beží – strana 04, Pod horou, pod horou – 05). Prípadne si v rámci prípravy vygenerujte obrázky na akýkoľvek literárny útvar, ktorý chcete analyzovať. V takom prípade vám odporúčame použiť editovateľnú prezentáciu v Canve, ktorú sme pre vás tiež pripravili. Vygenerované obrázky do nej môžete ľahko vložiť.

**Žiaci na papier pri básni zapisujú:****Vidím...**

Opiš objekty, ktoré na obrázku vidíš.  
Prídu ti niektoré výraznejšie než iné?

**Panuje tu...**

Aká nálada na obrázku panuje?  
Opiš ju prídavnými menami.

**Cítim...**

Čo cítiš, keď sa na obrázok pozeráš?  
Skús opísať svoje emócie.

**Pripomína mi...**

Vybavíš si nejakú báseň?

**Pri ľudových piesňach na papier zapisujú:****Vidím...**

Opiš objekty, ktoré na obrázku vidíš.  
Prídu ti niektoré výraznejšie ako iné?

**Pripomína mi...**

Vybavíš si nejakú pieseň?

5  
minútMysli,  
diskutuj,  
zdieľaj**Prezentácia strana 06****Mysli, diskutuj, zdieľaj**

Mysli: Žiaci najprv samostatne uvažujú nad témou.

Diskutuj: Spojia sa do dvojíc, v ktorých o téme diskutujú.

Zdieľaj: Po uplynutí času sa vybrané dvojice podelia o svoje závery s celou triedou.

**Žiaci vo dvojiciach diskutujú o analýze vybraného literárneho útvaru a následne prezentujú výsledky triede.**

**Prezentácia strany 07 - 10**

Diskusiu okrem iného vedte smerom k poznaniu básne/ludovej piesne, na základe ktorej boli obrázky vytvorené. Každý obrázok predstavuje práve jednu strofu/slohu básne/piesne, ktorej text bol použitý na jeho vygenerovanie.

Postupne môžete premietnuť obrázky s textami básne/piesne v prezentácii na stranách 07 - 10. Upozornite žiakov, že vygenerované obrázky nie sú vždy presným zobrazením textu, pretože toto je jedným z hlavných limitov generatívnych modelov, ktoré obrázky vytvárajú.

15  
minútTvorba  
obrázka**Žiaci sa rozdelia do skupín a zvolia ľubovoľnú báseň/pieseň.**

Ak predpokladáte, že si žiaci nebudú vedieť vybrať, môžete pripraviť na papieriky nápady na konkrétne diela a nechať skupiny vyžrebovať si z nich.

**Prezentácia strana 11****Po výbere textu sa žiaci zamyslia, ako by vyzerala jeho ideálna ilustrácia a pokúsia sa ju opísať.**

Žiaci sa snažia sformulovať zadanie pre aplikáciu (tzv. prompt) čo najpresnejšie, aby zodpovedalo ich predstave. V prezentácii na strane 11 vidia žiaci pomôcku na sformulovanie promptu:

- 01) Vo vetách opíšte, aké objekty majú na obrázku byť a kde a ako majú byť umiestnené.
- 02) Pomocou prídavných mien opíšte pocity a náladu na obrázku.
- 03) Opíšte, v akom štýle má byť obrázok vytvorený.

**Vytváranie obrázkov pomocou generatívnej umelej inteligencie.**

Na aktivitu sme využili školskú licenciu aplikácie [Canva](#), ale obrázky sa takto dajú vytvárať napríklad aj v platenej aplikácii [Midjourney](#), v službe [Adobe Firefly](#) alebo v rôznych AI četbotoch.

Do aplikácie na generovanie obrázkov žiaci napíšu prompt.

Môže sa stať, že vybraná aplikácia nedokáže vygenerovať zadanie v slovenčine. V takom prípade môžu žiaci použiť napríklad prekladač [DeepL](#).

# Reflexia

10  
minút

Porovnaj  
a zdieľaj

**Žiaci v skupinách prezentujú svoj obrázok a nechajú spolužiakov hádať, na základe akej básne/textu bol vytvorený.**

**Porovnajte text s vygenerovaným obrázkom.**

V čom sa zhodujú a čo je medzi nimi, naopak, veľmi rozdielne?

**Môžete klásť otázky:**

Ste so svojim výtvorom spokojní?

Ako ešte upresniť prompt, aby bol výsledok čo najlepši?

Čo sa vám pri tvorbe osvedčilo?

## Kam ďalej...

**K aktivite môžeme pristupovať aj opačne.**

Najprv napíšeme prompt na vytvorenie obrázka a následne ho necháme vygenerovať.

Žiaci k nemu potom napíšu báseň alebo príbeh.