

Prípadová štúdia generovania vizuálnych materiálov o kysuckých cholvárkoch

Adam CHOVANEC, Dávid PÁL, Vladimíra HÝLLOVÁ

Abstrakt

Štúdia overuje, či súčasné generatívne modely umelej inteligencie dokážu vytvoriť vizuálne a historicky presné materiály na popularizáciu regionálneho kultúrneho dedičstva pre publikum, ktoré ho nepozná. Predmetom sú cholvárky, sezónne zrubové hospodárske stavby na Kysuciach, ktorých fotografický korpus je skromný a filmový záznam z obdobia ich funkčného využívania nie je známy. Tento pramenný deficit umožňuje skúmať, či generatívne nástroje dokážu zachovať architektonickú autenticitu regiónu, alebo skôr extrapolujú všeobecné vizuálne vzorce typické pre iné horské kultúrne okruhy. Experiment porovnáva jeden platený nástroj a dva bezplatné v troch fázach s rastúcou hustotou zadania: jednoduchý prompt, komplexný architektonicko-krajinný prompt a multimodálny prompt s referenčnými fotografiami. Všetky zadania sú formulované v slovenskom jazyku, čím sa priamo testuje porozumenie špecifickej regionálnej terminológii v jazyku s nízkym zastúpením v tréningových korpusoch. Plnú zhodu s doloženým tvarom dosiahlo iba šesť z 36 výstupov, všetky až po pridanie fotografií. Holý pojem viedol väčšinou k zámene typu, text zlepšil najmä materiály a tvar len čiastočne. Odporúčame preto uprednostniť originálne fotografie a syntetický obraz používať len výnimočne, po odbornej kontrole a s označením.

Kľúčové slová

cholvárky; generatívna umelá inteligencia; kultúrne dedičstvo; vizuálna rekonštrukcia; ľudová architektúra Kysúc; popularizácia kultúrneho dedičstva



Abstract

The study examines whether current generative artificial intelligence models can produce visually and historically accurate materials for popularising regional cultural heritage among audiences unfamiliar with it. The subject is the *cholvárky*, seasonal log farm buildings of the Kysuce region, with a scarce photographic record and no known film footage from their period of use. This source deficit allows us to test whether generative tools preserve the architectural authenticity of the region or extrapolate generic visual patterns of other mountain cultures. The experiment compares one paid and two free tools in three phases of increasing prompt density: a simple prompt, a detailed architectural and landscape prompt, and a multimodal prompt with reference photographs. All prompts were written in Slovak, testing the understanding of regional terminology in a language with low representation in training corpora. Of the 36 outputs, only six fully matched the documented form, all of them after the photographs had been added. The bare term mostly led to typological substitution, while the text improved mainly the materials and only partly the form. We therefore recommend original photographs for heritage presentation and synthetic images only exceptionally, after expert review and with a clear label.

Keywords

cholvárky; generative artificial intelligence; cultural heritage; visual reconstruction; vernacular architecture of Kysuce; popularization of cultural heritage



Úvod

Pamäťové inštitúcie i regionálni bádatelia stoja v súčasnosti pred praktickou otázkou, ktorá donedávna nebola aktuálna: Je možné nahradiť chýbajúcu obrazovú dokumentáciu zaniknutého javu syntetickým obrazom? Táto problematika nie je len v rovine teórie. Generatívne modely sa stali bežnou súčasťou pracovných postupov v kultúrnom sektore a ich výstupy sa etablojú v propagačných materiáloch, na sociálnych sieťach či v edukačných moduloch skôr, než sa stihla ustáliť spoľahlivá metodika ich overovania.

Cholvárky predstavujú pre takéto overenie ideálny výskumný objekt. Ide o architektonický typ viazaný na úzko vymedzené územie, ktorého funkčný zánik nastal v čase, keď už fotografia existovala, avšak systematická plošná dokumentácia odľahlých chotárov ešte neprebiehala. Dochované zábery sú preto početne obmedzené, rozptýlené v regionálnych archívoch a len čiastočne digitalizované, pričom filmový materiál z obdobia živého hospodárenia na cholvárkoch úplne absentuje. Model, ktorý má cholvárok vizualizovať, sa teda nemôže oprieť o rozsiahlu vizuálnu stopu, ale musí jeho tvar odvodiť výhradne z textových opisov a dostupných analógií.

Cieľom predkladanej štúdie je pripraviť a vedecky odôvodniť experimentálny rámec, ktorý túto situáciu premení na exaktne merateľný výskumný problém, a overiť ho na troch bežne dostupných generatívnych nástrojoch. Ústredná výskumná otázka znie, či dokážu súčasné modely umelej inteligencie generovať vizuálne a historicky presné materiály slúžiace na popularizáciu špecifického regionálneho kultúrneho dedičstva pre publikum, ktoré tento fenomén nepozná. Príspevok tak predkladá teoretické ukotvenie, metodiku, hodnotiaci nástroj a presné znenia promptov, ako aj výsledky experimentu s 36 obrazovými výstupmi a z nich vyplývajúce odporúčania pre prezentáciu hmotného kultúrneho dedičstva.



Teoretické východiská

Cholvárok ako typ sezónneho hospodárskeho obydli

Základné vymedzenie fenoménu poskytol Bednárík (1963), podľa ktorého sú cholvárky osamelé lazové usadlosti pozostávajúce z maštale so skromným obytným zariadením, ktoré vznikali ako hospodárske stavby patriace k trvalo osídlenej jednotke a postupne sa z nich formovali nové a trvalé usadlosti. Rovnaký autor vo svojej neskoršej syntéze o ľudovom staviteľstve Kysúc (Bednárík, 1968) spresnil typológiu objektov na poľanách a v zhlukoch vo vyšších polohách. Encyklopedické heslo od Frolca a Vařeku (1983) tento výklad rozširuje o druhý významový plán, keďže pojmom cholvárky sa označujú nielen jednotlivé stavby, ale aj rozptýlené samoty a menšie sídelné zhluky, ktoré vznikli trvalým osídlením dočasných pastierskych útulkov, pričom väčšina z nich sa datuje do 17. a 18. storočia. V nadväznosti na tieto klasifikácie Gerát (1999) upozorňuje, že stupeň vybavenosti objektu rastie úmerne so vzdialenosťou od materskej obce, a že v šesťdesiatych rokoch 20. storočia sa počet cholvárok na Kysuciach odhadoval približne na päťsto.

Konstruktívna charakteristika je v literatúre pomerne konzistentná. Stavba stojí na nárožných lomových kameňoch alebo na nízkej vyrovnávacej podmurovke, steny tvorí zrub z ihličnatej guľatiny, škáry sú vyplnené machom a steny bývajú z náveternej strany obité jedľovou kôrou, sedlovú strechu kryje štiepaný drevený šindel, doskami či kôrou, štíty sú zvislo debnené bez výzdoby. Tieto prvky opisuje Bednárík (1963) na konkrétnych objektoch v Klubine a Novej Bystrici, kolektívna syntéza o ľudovej architektúre vidieckych sídiel (1998) ich zaraďuje do širšieho rámca sezónnych sídiel severozápadného Slovenska a Liščák (2007) dopĺňa remeselnú stránku, teda tesárske postupy, väzby trámov a riešenie krovu. Marec (2020) na rozsiahlom terénnom materiáli upozorňuje, že bystrické trojpriestorové objekty s kompaktným základovým vencom a členením obytný zrub, humno a maštal' predstavujú vyspelejší variant, ktorý nemožno stotožňovať s provizórnymi búdami a šopami, zatiaľ čo Langer (1997) zasadzujú celý jav do komparatívnej perspektívy severozápadných Karpát, kde sa rovnaký funkčný typ objavuje pod názvami letoviská, budy alebo izbice.



Funkčne cholvárok obsluhoval individuálny chov dobytku na vzdialených pasienkoch. Priečko (2015) zaraďuje tieto objekty medzi chotárne sídla, teda sídelné jednotky mimo intravilánu, a v monografii o kysuckých vrchároch (Priečko, 2019) rozvádza sociálny rozmer sídelnej odlúčenosti. Na rozdiel od klasického salašníctva nešlo o spoločnú výrobnú jednotku viacerých gazdov, ale o filiálne hospodárstvo jednej rodiny, čo zdôrazňuje aj Marec (2020). Každodennú prevádzku dokumentuje Chovanec (2025a), ktorý na základe výpovedí pamätníkov opisuje ranné znášanie mlieka v dinerkách a zbenkách po trasách dlhých niekoľko kilometrov.

Pamiatkový status javu je dnes krehký. Dudáš (2022) radí cholvárky medzi regionálne pomenovania roztratených sídel vzniknutých premenou sezónnych objektov na trvalé. Ako uvádza Húšťavová (2001), priamo v areáli Múzea kysuckej dediny vo Vychylovke sa zachovalo len niekoľko málo solitérov situovaných priamo *in situ*. Na technologické postupy tradičnej údržby a nevyhnutnosť záchrany dochovaných konštrukcií poukazuje Janigová (2020), ktorá opisuje pamiatkovú obnovu havarijného stavu zrubu nad staničkou Chmúra vrátane výmeny poškodených obvodových trámov z guľatiny a rekonštrukcie šindľovej sedlovej strechy s podlomenicami. Práve tieto pamiatkovo chránené a odborne rekonštruované objekty dnes predstavujú primárny referenčný rámec pre overenie architektonickej autenticity, nakoľko dobový fotografický fond z obdobia plnej funkčnosti tohto hospodárskeho systému je len fragmentárny.

Vizuálny deficit prameňov ako metodologické východisko

Pre ciele predkladaného experimentu je kľúčová disproporcía medzi textovou a obrazovou dokumentáciou. Kým etnografická literatúra poskytuje exaktný deskriptívny aparát konštrukcie a funkcie (napríklad o cholvárkoch typu *in situ* vo Vychylovke), vizuálna stopa je signifikantne redukovaná. Väčšina dostupných fotografií pochádza až z obdobia záchranných výskumov zo 70. a 80. rokov 20. storočia, teda z čias, keď objekty už vykazovali známky funkčnej degradácie a opustenia tradičného hospodárskeho cyklu.

Táto informačná asymetria determinujúcim spôsobom ovplyvňuje výkon generatívnych modelov umelej inteligencie. Ich schopnosť vernej reprezentácie historického objektu je priamo závislá od denzity vizuálnych vzoriek v tréningových korpusoch. Pri absencii dostatočného



množstva obrazových dát pre pojem „cholvárok“ dochádza k procesu nekontrolovanej aproximácie z iných vizuálnych tried.

Výsledný artefakt môže vykazovať vysokú mieru vizuálnej presvedčivosti, avšak pri súčasnej typologickej inkonzistencii, kedy model nahradí kysuckú architektúru alpským či škandinávskym architektonickým kánonom. Práve tento aproximačný mechanizmus tvorí ústredný predmet nášho merania.

Generatívna umelá inteligencia, paradox istoty a riziká vizualizácie

Využívanie syntetického obrazu pri prezentácii zaniknutých foriem materiálnej kultúry stavia pamäťové inštitúcie i akademickú obec pred závažný metodologický a etický problém. Ako vo svojej najnovšej analýze vývoja umelej inteligencie zdôrazňuje Filip (2025), historický prechod od symbolického uvažovania ku generatívnym modelom fundamentálne mení spôsob, akým pristupujeme k tvorbe obsahu. Tieto modely totiž negenerujú vizuál na základe „porozumenia“ historickému kontextu, ale výlučne na báze pravdepodobnostnej syntézy vzorov.

Pokiaľ sa výstup z takýchto nástrojov použije na popularizáciu kultúrneho dedičstva, vstupuje do verejného diskurzu s identickou vizuálnou autoritou ako autentická fotografia.

Kľúčový problém recepcie takýchto materiálov úzko súvisí s mediálnou gramotnosťou publika. Kubala a Pál (2025) v tejto súvislosti identifikujú fenomén tzv. „paradoxu istoty“, ktorý definuje priepasť medzi deklarovanými a reálnymi kompetenciami používateľov. Laickí percipienti podľa ich zistení signifikantne nadhodnocujú svoju schopnosť rozpoznať mediálny, v našom prípade syntetický, obsah. Ak teda model vygeneruje fotorealistický, avšak architektonicky chybný obraz kysuckého cholvárku, u publika bez predchádzajúcej znalosti lokálnej etnografie vzniká paradox istoty, pri ktorom laici tento dezinformačný tvar akceptujú ako historický fakt.

Riziko imerzie, respektíve nekritické prijatie percipientom, typologicky nekorektných obrazov do kolektívnej pamäti tak neúmerne narastá. Experimentálny rámec tejto štúdie je preto navrhnutý tak, aby odhalil, do akej miery dokážu exaktné textové inštrukcie kompenzovať



absenciu obrazových trénigových dát a či vôbec je v súčasnosti bezpečné zveriť vizualizáciu ohrozeného kultúrneho dedičstva do rúk komerčnej umelej inteligencie.

Generatívny obraz v digitálnej prezentácii hmotného dedičstva

Digitálna prezentácia hmotného kultúrneho dedičstva sa doteraz opierala najmä o nástroje, ktoré majú k objektu priamy vzťah. Digitalizovaná historická fotografia, fotogrametrický model aj virtuálna prehliadka skanzenu vychádzajú zo skutočnej stavby alebo z jej dokumentácie, a preto ich presnosť možno overiť. Generatívny obraz takúto väzbu nemá. Vzniká syntézou naučených vzorov, takže môže pôsobiť rovnako presvedčivo ako fotografia, a pritom nezobrazovať žiadny konkrétny objekt. S podobným problémom sa stretla už počítačová rekonštrukcia pamiatok, na ktorú reaguje Londýnska charta. Tá požaduje, aby vizualizácia dedičstva zreteľne sprostredkovala status poznania, ktoré zobrazuje, a odlišila doložené od hypotetického (Denard, 2009).

Pri syntetickom obsahu dnes túto požiadavku dopĺňajú technické a právne nástroje. Záborský a Pitoňáková (2026) opisujú vodoznaky, systém SynthID a štandard C2PA, ktoré môžu uľahčiť určenie pôvodu obsahu, zároveň však upozorňujú, že nepotvrdzujú pravdivosť zobrazeného. Nariadenie o umelej inteligencii od 2. augusta 2026 ukladá nasadzujúcim subjektom povinnosť zverejniť, že obsah typu deepfake bol vytvorený umelo, pričom za deepfake považuje aj obraz, ktorý pripomína existujúce objekty alebo miesta a mohol by sa javiť ako autentický (Európsky parlament a Rada Európskej únie, 2024, čl. 3 bod 60 a čl. 50 ods. 4). Pre pamäťové inštitúcie sa tak otázka nekončí pri tom, či je syntetický obraz presný. Rovnako dôležité je, ako ho odovzdajú publiku.

Metodológia

Výskumnou témou je využitie generatívnej umelej inteligencie pri vizuálnej prezentácii regionálneho hmotného kultúrneho dedičstva. Výskumný problém vychádza z vizuálneho deficitu prameňov. O cholvárkoch máme pomerne bohatý slovný opis, no málo obrazov, a nevieme, či generatívny model dokáže z takého podkladu vytvoriť obraz, ktorý obstojí pred



odbornou kontrolou. Ústrednú výskumnú otázku uvedenú v úvode sme rozpracovali do štyroch čiastkových otázok:

VO1: Aký obraz vytvoria testované modely, ak dostanú iba regionálny pojem bez ďalšieho opisu?

VO2: Do akej miery zlepši zhodu s doloženým tvarom podrobný textový opis a do akej miery referenčná fotografia?

VO3: Ako sa modely líšia v presnosti a v stabilite výstupov pri opakovanom zadaní?

VO4: Za akých podmienok je syntetický obraz použiteľný pri prezentácii kultúrneho dedičstva verejnosti?

Hlavným cieľom je overiť, či a za akých podmienok dokážu súčasné generatívne modely vytvoriť typologicky správny obraz cholvárku. Čiastkovými cieľmi je navrhnúť replikovateľný protokol zadania, vyhodnotiť výstupy prísny hodnotiacim nástrojom a na tomto základe formulovať odporúčania pre pamäťové inštitúcie, školy a regionálne iniciatívy. Predmetom výskumu je vizuálna reprezentácia cholvárku v obrazových výstupoch generatívnych modelov. Výskumný súbor tvorí 36 výstupov, ktoré vznikli v troch modeloch, v troch fázach zadania a v štyroch opakovaníach v každej fáze (tabuľka 1). Použili sme porovnávaci experiment s opakovaným meraním, expertné bodové hodnotenie, kvalitatívnu analýzu typov chýb a deskriptívnu štatistiku. Referenčným rámcom hodnotenia boli konštrukčné opisy z odbornej literatúry, opis cholvárkov získaný terénnym výskumom a rozhovormi s pamätníkmi v Novej Bystrici (Chovanec, 2025b) a fotodokumentácia objektov zachovaných *in situ*.

Tabuľka 1 Prehľad testovaných modelov a fáz experimentu

Model	Dostupnosť	Fáza 1	Fáza 2	Fáza 3	Počet výstupov
Gemini Advanced	platená	4	4	4	12
ChatGPT (verzia zdarma)	bezplatná	4	4	4	12
Microsoft Copilot	bezplatná	4	4	4	12
Spolu		12	12	12	36

Zdroj: vlastné spracovanie



Trojfázový protokol zadání

Fázy sú usporiadané podľa rastúcej informačnej hustoty zadania, čo umožňuje sledovať, koľko kontextu model potrebuje, aby sa priblížil k doloženému tvaru. Prvá fáza pracuje s minimálnym zadáním a testuje takzvanú holú znalosť pojmu, teda to, čo model vygeneruje, ak dostane len regionálny termín bez opory. Druhá fáza dopĺňa podrobný architektonický a krajinný opis odvodený z odbornej literatúry, čím sa overuje schopnosť modelu previesť textovú špecifikáciu do vizuálneho tvaru. Tretia fáza pridáva referenčnú fotografiu reálneho objektu a testuje multimodálne spracovanie, teda mieru, do akej model dokáže obrazovú predlohu rešpektovať namiesto toho, aby ju prekryl vlastnou štylizáciou. Rozdiel medzi druhou a treťou fázou je pre výskumnú otázku kľúčový. Ak sa skóre výrazne zlepší až po vložení fotografie, textový opis nestačí na kompenzáciu absencie vizuálnych dát v tréningovom korpuse. Ak sa zlepší už v druhej fáze, model dokáže rekonštruovať tvar z jazykovej špecifikácie a pramenný deficit je prekonateľný lepším zadáním.

Metodologická voľba jazyka

Všetky prompty sú formulované výlučne v slovenčine a toto rozhodnutie predstavuje samostatnú premennú výskumu, nie jeho technický detail. Hlavným argumentom je testovanie schopnosti globálnych modelov sémanticky uchopiť špecifickú regionálnu terminológiu a nárečové výrazy v jazyku s nízkym zastúpením v tréningových dátach, teda v takzvanom low-resource language. Slovenčina patrí medzi jazyky s rádovo menším objemom digitálne dostupných textov než angličtina, a regionálna architektonická terminológia predstavuje v rámci nej ešte podstatne užšiu podmnožinu.

Preklad zadania do angličtiny by výskumnú otázku posunul inam. Anglický ekvivalent výrazu cholvárok neexistuje, a preto by prekladateľ bol nútený použiť opis typu „seasonal shepherd hut“ alebo „mountain log barn“, čím by modelu vopred dodal typologickú kategóriu, ktorú má experiment práve overovať. Slovenské zadanie naopak ponecháva model odkázaný na to, či termín pozná, prípadne či ho dokáže korektne rozložiť a odvodiť jeho význam z kontextu.



Testovaný terminologický súbor tvoria výrazy s odlišnou mierou rozšírenosti. Pojem „cholvárok“ je regionálne viazaný a v prameňoch sa objavuje vo viacerých variantoch vrátane podôb „cholvarek“, „folvarok“ a „šopa“ (Gerát, 1999). Výrazy zrubové viazanie, podlomenica, holohumnica a ostrešie patria do odborného jazyka ľudovej architektúry a ich vizuálne stvárnenie je overiteľné. Slovo šindel je všeobecne zrozumiteľné, a slúži preto ako kontrolný prvok, pri ktorom sa zlyhanie neočakáva. Takéto odstupňovanie umožňuje odlíšiť plošné jazykové zlyhanie od selektívnej neznalosti úzko odborných pojmov.

Tabuľka 2 Sledovaná regionálna terminológia a očakávaný vizuálny prejav

Termín	Miera rozšírenosti	Očakávaný vizuálny prejav v obraze
cholvárok	regionálna	samostatne stojaca nízka zrubová hospodárska stavba na horskej poľane s typickou kysuckou architektúrou viažucou sa k tomuto pojmu
zrubové viazanie	odborná	viditeľné presahy trámov v nárožiach, vodorovné kladenie guľatiny
podlomenica	odborná, úzka	nízka strieška preložená cez štít pod hlavnou strechou
šindel	všeobecne známa	štiepaná drevená krytina kladená v pravidelných radoch
holohumnica	odborná, úzka	prázdny stredný priestor bez podlahy medzi izbou a maštالou
ostrešie	odborná	presah strechy nad stenou tvoriaci krytý priestor pri obode

Zdroj: vlastné spracovanie na základe Bednárik (1963), Liščák (2007), Janigová (2020)

Hodnotiaci nástroj a kvantifikácia výsledkov

Každý výstup sme hodnotili podľa štyroch kritérií na škále 0 až 10, kde nula znamená úplné zlyhanie a desať stav, ktorý zodpovedá doloženému tvaru a obstál by v odbornej publikácii. Maximálne súhrnné skóre jedného výstupu je 40 bodov. Kritériá uvádza tabuľka 3, ich obsah vychádza z konštrukčných znakov opísaných v teoretickej časti a z terminológie v tabuľke 2. Kritérium absencie anachronizmov sme vymedzili úzko, sledovali sme len prvky novodobej techniky vymenované v zadaní druhej fázy, napríklad plech, plast, betón či elektrické vedenie. Ostatné nepôvodné riešenia, napríklad cudzí typ krytiny alebo murované spevnenie nároží, sme hodnotili v rámci materiállovej autenticity a architektonickej vernosti.



Tabuľka 3 Hodnotiace kritériá a ich obsahové vymedzenie

Číslo	Kritérium	Posudzovaný aspekt	Rozsah
K1	Materiálová autenticita	drevo ihličnatých drevín, drevený šindel, doskové debnenie štítu, kamenné podloženie, machom vypchaté škáry; bez cudzích materiálov, napríklad slamy alebo muriva	0 až 10
K2	Architektonická vernosť	nízka prízemná zrubová stavba, zrubové viazanie v nárožiach, sedlová strecha a jej sklon, podlomenica, dispozícia, mierka a veľkosť otvorov	0 až 10
K3	Absencia anachronizmov (moderné prvky)	plech, plast, betón, elektrické vedenie, veľké presklenia, terasa, zábradlie a ďalšie prvky novodobej techniky zo zadania druhej fázy	0 až 10
K4	Zasadenie do vhodného prostredia	horská poľana alebo lúka, členitý terén, zalesnené hrebene so smrekovými porastmi	0 až 10
	Maximálne súhrnné skóre		40

Zdroj: vlastné spracovanie

Súhrnné skóre sme najprv prekladali do pásiem podľa podielu z maxima, teda vysoká zhoda od 34 bodov, čiastočná od 26, nízka od 16 bodov a pod touto hranicou typologické zlyhanie. Po vyhodnotení sa takéto súčtové nastavenie ukázalo ako príliš mierne. Kritériá K3 a K4 dosiahli pri všetkých výstupoch plný počet bodov, takže aj obraz, ktorý sa od doloženého typu úplne odkláňal, získal najmenej 20 bodov, a vysoké hodnotenie materiálu mohlo prekryť chybný tvar. Zaviedli sme preto nekompenzačné pravidlo, pri ktorom o zaradení rozhoduje najslabšie hodnotené kritérium. Plnú zhodu má iba výstup s desiatimi bodmi vo všetkých kritériách a len takýto obraz považujeme za použiteľný na prezentáciu verejnosti, vždy s označením syntetického pôvodu. Vysoká zhoda znamená, že žiadne kritérium neklesne pod osem bodov. Typ je rozpoznateľný a chyby sú v detailoch, bez odbornej úpravy však takýto obraz na prezentáciu neodporúčame. Pri čiastočnej zhode (najslabšie kritérium 5 až 7 bodov) ide o pracovný materiál na internú diskusiu, nízka zhoda (3 až 4 body) označuje zavádzajúci obraz a typologické zlyhanie (0 až 2 body) výstup, ktorý sa od doloženého typu v niektorom kľúčovom znaku úplne odkláňa. Pásmam zodpovedá hodnotenie od jednej hviezdičky pri typologickom zlyhaní po päť hviezdičiek pri plnej zhode.

Okrem bodového skóre sme pri jednotlivých modeloch a fázach zaznamenávali aj typické chyby, napríklad typologickú zámenu, nepôvodný materiál, idealizáciu stavby alebo odklon od



realistického zobrazenia. Táto kvalitatívna vrstva umožňuje vysvetliť, prečo model zlyhal, nielen konštatovať, že zlyhal.

Generovacie prompty

Nasledujúce znenia predstavujú finálnu podobu zadání pripravených na priame vloženie do rozhrania testovaných modelov. Pri každej fáze sa rovnaké zadanie použilo nezmenené vo všetkých troch modeloch.

Fáza 1: jednoduchý prompt

Zadanie prvej fázy neobsahuje žiadny architektonický ani krajinný opis. Testuje výlučne to, čo model s pojmom spája bez opory, a slúži ako východisková hodnota pre meranie prínosu ďalších fáz. Prompt sa zadáva presne v tomto znení.

Prompt má znenie: „Vytvor realistický obrázok kysuckého cholvárku z obdobia pred rokom 1970.“

Fáza 2: komplexný prompt opisujúci architektúru a prostredie

Druhé zadanie prenáša do promptu konštrukčné a krajinné údaje odvodené z literatúry uvedenej v teoretickej časti. Obsahuje časť regionálnej terminológie z tabuľky 2 a explicitné vylúčenie moderných prvkov, aby bolo možné posúdiť, či model rešpektuje negatívne vymedzenie. Prompt sa opäť zadáva presne v tomto znení.

Prompt 2 (fáza 2, zadanie pre všetky tri modely)

„Vytvor fotorealistický obrázok kysuckého cholvárku, teda sezónnej hospodárskej stavby z regiónu Kysuce na severozápadnom Slovensku, ktorá slúžila na letné ustajnenie dobytku a na prechodné bývanie pastiera z obdobia pred rokom 1970. Stavba je nízka, prízemná a osamotená. Steny sú zrubové, postavené z vodorovne kladených neotesaných smrekových a jedľových guľatín, pričom v nárožiach je jasne viditeľné zrubové viazanie s presahujúcimi koncami trámov. Škály medzi trámami sú vypchaté machom. Zrub je položený na nárožných lomových



kameňoch a na nízkej kamennej podmurovke. Strecha je sedlová, pokrytá štiepaným dreveným šindľom, na oboch štítoch má podlomenicu, teda nízku striešku preloženú cez štít. Štíty sú zvislo debnené doskami kladenými na zraz, bez akejkol'vek rezbárskej výzdoby. Objekt má jedny nízke drevené dvere na štítovej strane a jedno veľmi malé štvorcové okienko. Celková dĺžka stavby je približne desať metrov, výška zrubovej steny sú približne dva a pol metra. Stavba stojí osamotene na horskej poľane vo výške okolo osemsto metrov nad morom, okolo nej je kosená lúka, kamenné medze, jednotlivé lipy a jasene, v pozadí sú zalesnené hrebene Kysuckých Beskýd so smrekovými porastmi. Scéna je zachytená v letnom dopoludní pri mäkkom prirodzenom svetle. Obrázok nesmie obsahovať žiadne moderné prvky, teda žiadny plech, plast, betón, elektrické vedenie, veľké presklené plochy, terasu, komín z tehál ani zábradlie. Nepoužívaj podobu alpskej chaty, škandinávskeho zrubu ani severoamerickej zrubovej chaty.“

Fáza 3: multimodálny prompt s referenčnými fotografiami

Tretie zadanie sprevádzala vlastná fotodokumentácia cholvárku zachovaného *in situ*, súčasná fotografia z roku 2024 a jedna historická fotografia. Prompt smeruje model k prevzatíu konštrukčných znakov z predlohy, nie k jej voľnej interpretácii.

Prompt 3 (fáza 3, zadanie pre všetky tri modely, zadáva sa spolu s priloženými fotografiami)

„K tejto správe prikladám fotografie skutočných kysuckých cholvárkov, teda sezónnych zrubových hospodárskych stavieb z regiónu Kysuce z obdobia pred rokom 1970. Pozorne si prezri priložené fotografie a vytvor nový fotorealistický obrázok stavby, ktorá presne zodpovedá typu zachytenému na fotografii. Zachovaj najmä nasledujúce znaky: spôsob zrubového viazania a presahy trámov v nárožiach, hrúbku a povrch guľatiny, sklon a tvar sedlovej strechy, štiepanú šindľovú krytinu, podlomenicu na štíte, zvislé doskové debnenie štítu, veľkosť a umiestnenie dverí a okien, výšku zrubu nad kamennou podmurovkou a celkovú mierku stavby voči okolitému terénu. Novú scénu umiestni na kosenú horskú poľanu v Kysuckých Beskydách v letnom období, s listnatými stromami po okrajoch lúky a so zalesnenými hrebeňmi v pozadí. Nepridávaj žiadne prvky, ktoré na fotografii nie sú, teda žiadne moderné materiály, žiadny plech, plast, betón, elektrické vedenie, terasu ani zábradlie. Nemeň



architektonický typ stavby a neprispôsobujú podobe alpskej chaty, škandinávského zrubu ani severoamerickej zrubovej chaty. Výsledok má pôsobiť ako historická fotografia zhotovená na mieste.“

Analýza a interpretácia výsledkov

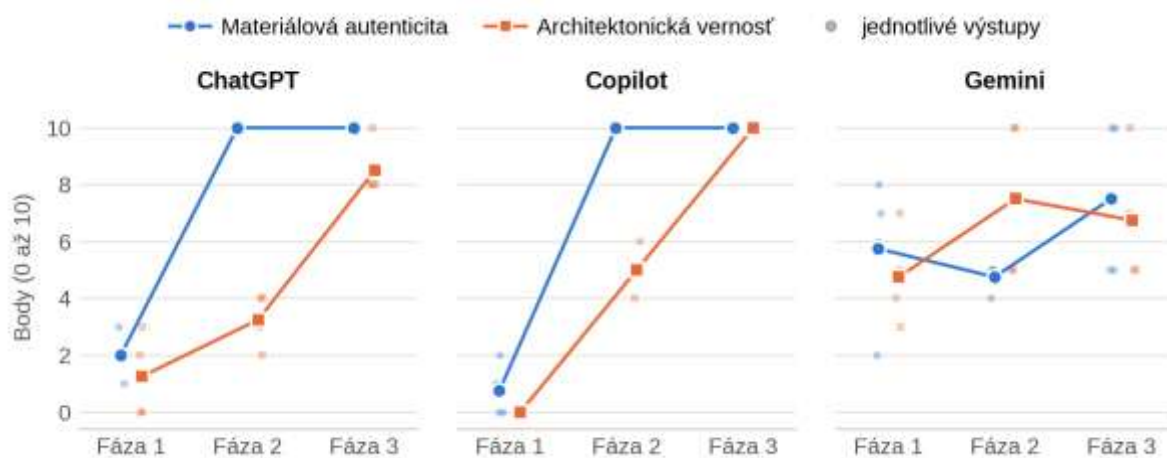
Všetkých 36 výstupov vzniklo 21. septembra 2026 a experiment sa uskutočnil v plnom rozsahu, keďže každý model odpovedal na každé zadanie obrazom. Súhrnné hodnoty podľa modelu a fázy uvádza tabuľka 4. Dve kritériá nerozlišovali vôbec. V žiadnom výstupe sa neobjavil plech, plast, betón, elektrické vedenie ani iný prvok novodobej techniky sledovaný kritériom K3 a všetky výstupy boli zasadené do vierohodnej horskej krajiny, a to aj v prvej fáze, kde zadanie neobsahovalo nijaké negatívne vymedzenie, iba časový údaj pred rokom 1970. Modely teda spoľahlivo zvládajú všeobecnú predstavu starej drevenej stavby v horách, rozdiely vznikajú až pri tom, čo je pre cholvárok špecifické, teda pri materiáli a tvare. Vývoj oboch rozlišujúcich kritérií naprieč fázami zobrazuje obrázok 1.

Tabuľka 4 Súhrnné výsledky hodnotenia podľa modelu a fázy

Model	Fáza	Materiálová autenticita (K1)	Architektonická vernosť (K2)	Celkové skóre	Rozpätie skóre	Plná zhoda	Hodnotenie
ChatGPT	1	2,00	1,25	23,25	21 až 26	0	★
ChatGPT	2	10,00	3,25	33,25	32 až 34	0	★★
ChatGPT	3	10,00	8,50	38,50	38 až 40	1	★★★★
Copilot	1	0,75	0,00	20,75	20 až 22	0	★
Copilot	2	10,00	5,00	35,00	34 až 36	0	★★★
Copilot	3	10,00	10,00	40,00	40	4	★★★★★
Gemini	1	5,75	4,75	30,50	25 až 34	0	★★
Gemini	2	4,75	7,50	32,25	30 až 35	0	★★★
Gemini	3	7,50	6,75	34,25	30 až 40	1	★★★
Spolu		6,75	5,22	31,97	20 až 40	6	

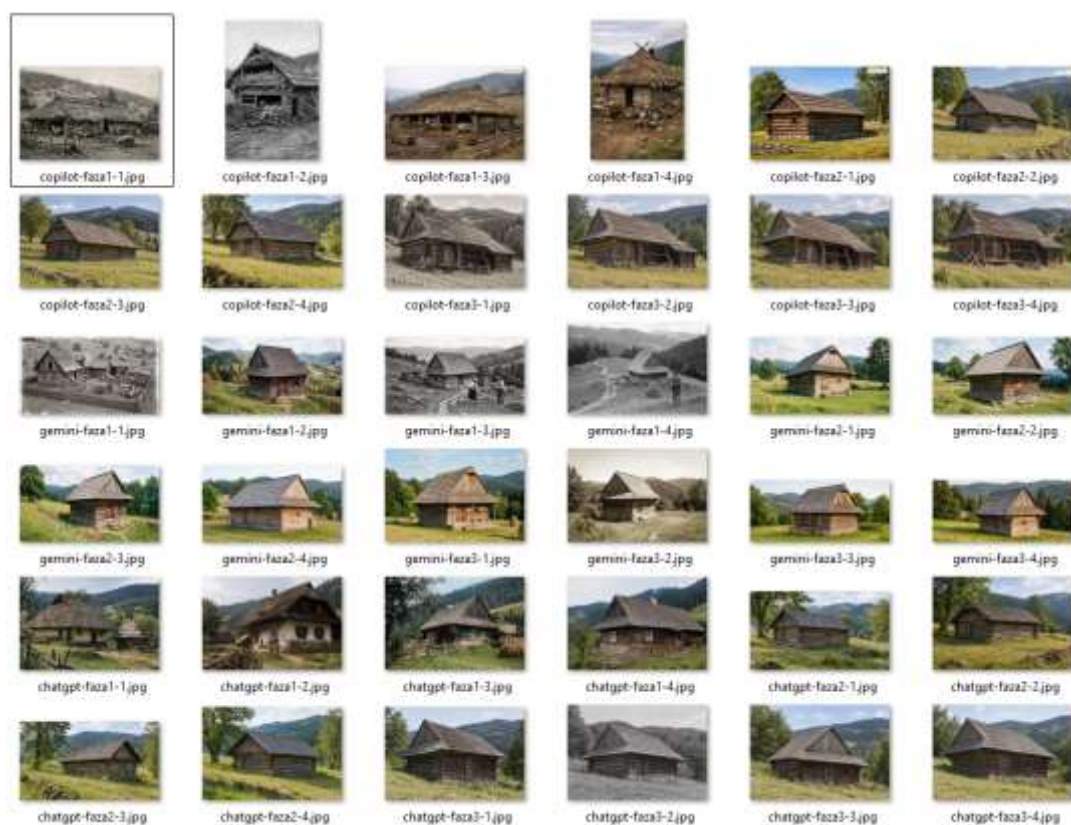


Poznámka: priemery zo štyroch výstupov; hodnotenie hviezdíčkami zodpovedá pásmu zhody podľa mediánu najslabšieho kritéria v danej bunke, zaokrúhleného nadol. Zdroj: vlastné spracovanie



Obrázok 1 Materiálová autenticita a architektonická vernosť v troch fázach experimentu (priemery a jednotlivé výstupy)

Zdroj: vlastné spracovanie



Obrázok 2 Všetky hodnotené výstupy podľa modelu, fázy a poradia, Zdroj: vlastné spracovanie

Fáza 1: holá znalosť pojmu

Prvá fáza ukázala, že bez opisu ani jeden model nemá k pojmu cholvárok priradený ustálený vizuálny tvar. ChatGPT v typológii úplne zlyhal a kombinoval alpské a ďalšie zahraničné vzory. Copilot vytváral stavby, ktoré slúžili výlučne ako stajne pre dobytok, pričom strecha miestami pripomínala slamenú krytinu. Tá by v kysuckých horských podmienkach neobstála a nepotvrďuje ju ani literatúra, ani pamätníci, ktorí zhodne uvádzajú šindľovú strechu (Chovanec, 2025b). Najbližšie k typu sa dostal Gemini s priemerom 5,75 bodu za materiál a 4,75 bodu za architektúru, jeho výstupy však namiesto požadovaného realistického obrazu pripomínali kreslené ilustrácie. Štýl zobrazenia sme samostatne nebodovali, pre prezentáciu je však podstatný, k čomu sa vrátíme v diskusii. Osem z dvanástich výstupov prvej fázy spadlo pri prísnom hodnotení do pásma typologického zlyhania a ani jeden nepresiahol čiastočnú zhodu.

Fáza 2: textový opis

Podrobný opis priniesol najväčší posun v materiálovej autenticite. ChatGPT aj Copilot dosiahli pri všetkých ôsmich výstupoch plných desať bodov a priemer fázy vzrástol z 2,83 na 8,25 bodu. Tvar stavby sa však zlepšil podstatne menej, z 2,00 na 5,25 bodu. ChatGPT sa zameral na lepšie postavené a modernejšie pôsobiace cholvárky, ktoré nezodpovedali bežnému štandardu, keďže skutočné objekty boli často v horšom stave. Copilot vytváral dlhé budovy, ktoré pôsobili skôr ako maštale. Takéto objekty nemožno úplne vylúčiť, na dostupných fotografiách sme ich však nevideli. Zadanie pritom uvádzalo dĺžku približne desať metrov, takže predĺženie mohlo vychádzať aj z jeho doslovného čítania.

Gemini ako jediný v tejto fáze na materiáli stratil (z 5,75 na 4,75 bodu), pretože pridával nevhodné murované spevnenie nároží, ktoré pôsobí ako novodobý zásah. Je možné, že takto pretavil formuláciu o nárožných lomových kameňoch. Ani jeden výstup druhej fázy nedosiahol pri prísnom hodnotení vysokú zhodu.



Fáza 3: referenčné fotografie

Pridanie fotografií zlepšilo predovšetkým tvar. Priemerná architektonická vernosť vzrástla na 8,42 bodu a všetkých šesť výstupov v plnej zhode vzniklo práve v tejto fáze. Copilot dosiahol plnú zhodu pri všetkých štyroch pokusoch, ChatGPT pri jednom. Zvyšné tri výstupy ChatGPT mali drobné odchýlky v architektúre (8 bodov) a boli natoľko presvedčivé, že by sme si ich po úprave detailov vedeli predstaviť ako ilustráciu cholvárkov. Gemini zostal nestabilný, jeho výstupy sa pohybovali od 30 do 40 bodov a tri z nich mali v niektorom kritériu iba päť bodov.

Porovnanie modelov a stabilita výstupov

Celkové priemery modelov sú takmer totožné (ChatGPT 31,67, Copilot 31,92 a Gemini 32,33 bodu), za nimi sa však skrývajú odlišné profily (obrázok 1, tabuľka 5). Gemini sa bez opory priblížil k typu najviac, no na doplnený kontext reagoval najmenej a jeho výsledky sa pri opakovaní rozchádzali najviac, v tretej fáze až o desať bodov. Copilot začínal najnižšie, zadanie s fotografiami však splnil bez odchýlky. ChatGPT stál medzi nimi s výraznou tendenciou stavbu vylepšovať. Pre pamäťovú inštitúciu z toho vyplýva, že priemerné skóre modelu je slabým vodidlom. Rozhoduje, ako model reaguje na kontrolované zadanie a či dobrý výsledok dokáže zopakovať.

Tabuľka 5 Typické chyby a silné stránky modelov v jednotlivých fázach

Model	Fáza 1	Fáza 2	Fáza 3
ChatGPT	typologická zámena, kombinácia alpských a iných zahraničných vzorov	správne materiály, no idealizované a modernejšie pôsobiace stavby mimo bežného štandardu	presvedčivé a stabilné výstupy, jeden v plnej zhode, tri s drobnými odchýlkami v architektúre
Copilot	výlučne stajne pre dobytok, strecha miestami pripomína slamenú krytinu	dlhé budovy pôsobiace ako maštale	všetky štyri výstupy v plnej zhode
Gemini	najbližšie k typu, no v podobe kreslených ilustrácií	nevhodné murované spevnenie nároží	nestabilné výsledky (30 až 40 bodov), jeden výstup v plnej zhode

Zdroj: vlastné spracovanie

Naprieč fázami sa opakoval ešte jeden detail. Aj keď modely zvolili správny materiál, drevo často pôsobilo, akoby malo rovné, strojovo odrezané strany. Doložené objekty pritom mali



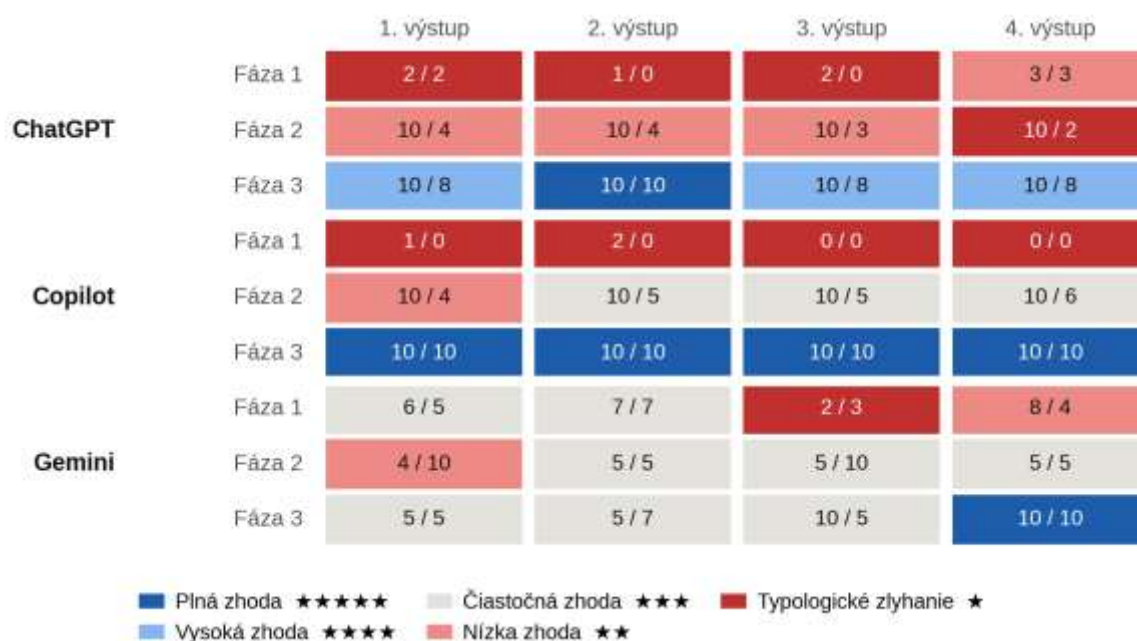
steny z guľatiny, ktorá mohla byť z dvoch strán okresaná, alebo zo smrekových žrdí (Chovanec, 2025b). Tento detail sme v materiálovej autenticite samostatne nepenalizovali, keďže kritérium sledovalo najmä voľbu materiálu. Vzdelaný divák ho však ľahko rozpozná a naznačuje, že model vychádza skôr z predstavy súčasného reziva.

Prísne pásma zhody

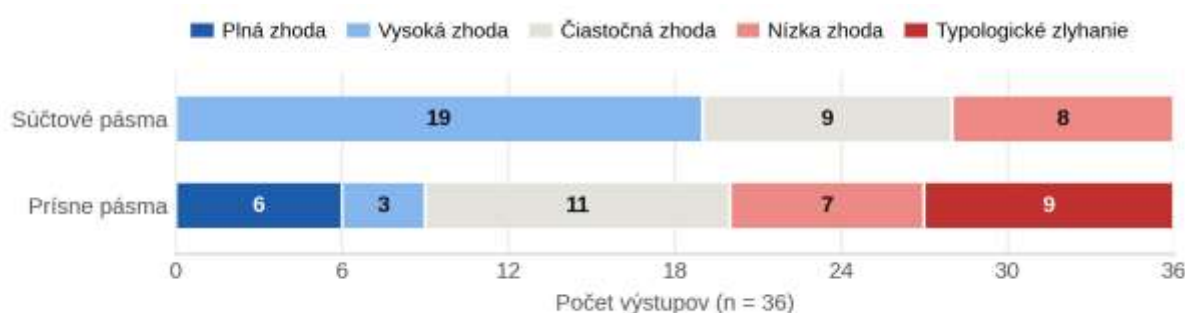
Zaradenie všetkých výstupov do prísnych pásiem zhody zobrazuje obrázok 2. Plnú zhodu dosiahlo šesť výstupov (16,7 %), vysokú tri a čiastočnú jedenásť, sedem výstupov skončilo v nízkej zhode a deväť v typologickom zlyhaní. Bez referenčnej fotografie nevznikol ani jeden výstup s vysokou alebo plnou zhodou.

Obrázok 3 porovnáva toto zaradenie s pôvodným súčtovým nastavením. Pri súčte by do pásma vysokej zhody spadlo až 19 z 36 výstupov a ani jeden by sa neocitol v typologickom zlyhaní. Z týchto 19 výstupov pritom plnú zhodu dosiahlo len šesť a vysokú tri, kým šesť patrí podľa prísneho pravidla do čiastočnej a štyri do nízkej zhody. Naopak deväť výstupov, ktoré súčet zaradil do nízkej, v jednom prípade dokonca do čiastočnej zhody, dosiahlo v niektorom kritériu najviac dva body, a patrí teda do pásma typologického zlyhania.





Obrázok 3 Zaradenie všetkých 36 výstupov do prísnych pásiem zhody (v bunkách body za materiál / architektúru)
Zdroj: vlastné spracovanie



Obrázok 4 Porovnanie súčtového a prísneho zaradenia výstupov do pásiem zhody
Zdroj: vlastné spracovanie

Diskusia

Na prvú výskumnú otázku odpovedáme jednoznačne. Samotný regionálny pojem na vierohodný obraz cholvárku nestačí ani jednému z testovaných modelov. Výstupy prvej fázy potvrdzujú mechanizmus opísaný v teoretickej časti: model neprestane generovať, ale chýbajúce dáta nahradí najbližšou známou vizuálnou triedou, v našom prípade alpskou chatou



alebo stajňou, miestami so strechou pripomínajúcou slamu. Zistenie zapadá do širšieho obrazu, ktorý pri kultúrne špecifických pojmoch menej zastúpených kultúr opisujú Kannen et al. (2024), a zhoduje sa aj s pozorovaním Abu Hamad et al. (2026), podľa ktorých tréningové dáta s prevahou západných architektonických prvkov vedú k nepresnému zobrazeniu miestneho dedičstva. Cholvárok je v tomto zmysle krajným prípadom, keďže ide o pojem viazaný na jeden región a vyjadrený v jazyku so slabým zastúpením v tréningových korpusoch. Saxon a Wang (2023) síce ukazujú, že pojmové pokrytie generatívnych modelov sa medzi jazykmi líši, náš experiment však anglickú kontrolnú vetvu neobsahoval, a preto vplyv jazyka od vplyvu samotného pojmu oddeliť nevieme.

Rozdiel medzi druhou a treťou fázou, ktorý sme v metodike označili za kľúčový, vyšiel inak pre materiál a inak pre tvar. Textový opis naviedol modely k správnym materiálom, pri ChatGPT a Copilote až na plný počet bodov, tvar stavby, ktorý sleduje kritérium architektonickej vernosti, však modely z opisu spoľahlivo neodvodili. Ten priniesla až referenčná fotografia. Pramenný deficit teda nemožno prekonať len lepšie napísaným zadáním. Potrebný je obrazový prameň, čo dáva historickým fotografiám a systematickej fotodokumentácii zachovaných objektov novú a veľmi praktickú hodnotu aj v prostredí generatívnych nástrojov.

Pri tretej otázke sa ukázalo, že poradie modelov závisí od situácie. Bez opory mal najbližšie k typu Gemini, s fotografiami Copilot. Pre prax je preto užitočnejšie poznať, ako sa model správa pri kontrolovanom zadaní a či výsledok zopakuje, než jeho priemerné skóre.

Za pozornosť stojí aj smer, ktorým sa modely od doloženého tvaru odchyľovali. ChatGPT volil upravenejšie, lepšie postavené a pôsobivejšie stavby, než aké poznáme z výpovedí pamätníkov. Architektúra cholvárkov sa podľa nich vyznačovala jednoduchosťou a účelnosťou a niektoré objekty nemali škáry vypchaté ani machom (Chovanec, 2025b). Marec (2020) síce dokladá aj vyspelejšie trojpriestorové objekty, išlo však o jeden z variantov, nie o jediný typ. Idealizácia sa pritom odhaľuje ťažšie než zámena typu, pretože pôsobí vierohodne. Obe odchýlky pripomínajú to, čo Maček (2026) pozoruje pri akčných, hororových a kompetitívnych videohrách, ktoré redukovú folklórnu postavu na jej najvýraznejšie ikonografické znaky.



Metodicky dôležitým zistením je, že súčtové hodnotenie môže pri kultúrnom dedičstve skresľovať. Dovoľuje, aby správny materiál alebo vhodná krajina vyvážili chybný tvar, hoci vzdelanému divákovi stačí jediný nesprávny detail, aby obraz pôsobil zavádzajúco. Nekompenzačné pravidlo, pri ktorom rozhoduje najslabšie kritérium, lepšie zodpovedá tomu, ako obraz číta znalec, a odporúčame ho zvážiť aj pri ďalších hodnoteniach syntetických vizualizácií dedičstva.

Na štvrtú otázku odpovedáme reštriktívne. Na prezentáciu sú vhodné výlučne výstupy s plným počtom bodov a všetko ostatné môže byť pre vzdelaného diváka zavádzajúce, keďže pri kultúrnom dedičstve rozhodujú detaily. Aj pri plnej zhode však odporúčame uprednostniť originálne fotografie a podľa potreby ich upraviť, napríklad orezom, úpravou tonality či retušou poškodení, pretože takáto úprava zachováva väzbu na skutočný objekt. Generatívny nástroj má zmysel až vtedy, keď treba doložený objekt zasadiť do konkrétnych podmienok, ktoré žiadna fotografia nezachytáva, napríklad ho ukázať z iného pohľadu, v inom ročnom období alebo v krajine, ktorá sa medzitým zmenila. Aj vtedy by mal výstup vychádzať z overenej referenčnej fotografie, ako v tretej fáze nášho experimentu, a prejsť odbornou kontrolou podľa prísnych kritérií.

Každý takýto obraz musí byť zreteľne označený ako obraz vytvorený umelou inteligenciou. Londýnska charta kladie podobnú požiadavku už na počítačové rekonštrukcie (Denard, 2009), generatívne nástroje ju však robia naliehavejšou. Ich výstup vstupuje do obehu s vizuálnou autoritou fotografie a paradox istoty, ktorý opisujú Kubala a Pál (2025), naznačuje, že publikum rozdiel samo spoľahlivo nerozpozna. Obraz cholvárku štylizovaný ako historická fotografia, o aký sme v tretej fáze sami žiadali, môže navyše spĺňať definíciu obsahu typu deepfake podľa nariadenia o umelej inteligencii. Vzniká tak zdanlivý paradox: čím je výstup lepší, tým dôležitejšie je ho označiť. Naopak, kreslený štýl, aký v prvej fáze volil Gemini, svoju hypotetickú povahu prezrádza sám. Viditeľný popis pri obraze možno doplniť technickým záznamom o pôvode, napríklad podľa štandardu C2PA, no ako pripomínajú Záborský a Pitoňáková (2026), takýto záznam môže pomôcť doložiť pôvod, nie pravdivosť zobrazeného, a odbornú kontrolu nenahrádza.



Z pohľadu digitálnej prezentácie hmotného dedičstva tak generatívny model nie je náhradou dokumentácie, ale nadstavbou nad ňou. Jeho výstup je len taký spoľahlivý ako referenčný materiál, z ktorého vychádza, čo posilňuje význam digitalizácie historických fotografií a systematickej fotodokumentácie zachovaných objektov.

Limity výskumu

Predkladaný výskum má tri hlavné obmedzenia. Prvým je dynamická povaha generatívnych modelov, ktoré podliehajú neustálym aktualizáciám. Získané výsledky preto odzrkadľujú stav systémov výlučne v časovom okne zberu dát, ktorý sa uskutočnil 21. septembra 2026. Pri testovaní v novších verziách by sa meranie muselo zopakovať.

Druhým limitom je subjektívny faktor pri bodovom hodnotení. Riziko osobného skreslenia síce znižuje nasadenie dvoch nezávislých posudzovateľov a konsenzuálny postup pri nezhodách, ľudskú interpretačnú zložku však nemožno úplne eliminovať.

Tretím obmedzením je veľkosť experimentálnej vzorky. Počet štyroch výstupov pre každé zadanie spoľahlivo postačuje na posúdenie stability modelu, no nie na plnohodnotnú štatistickú inferenciu. Zistenia majú preto striktné charakter prípadovej štúdie a nepredstavujú plošne zovšeobecniteľné meranie.

K uvedeným obmedzeniam pridávame štyri ďalšie, ktoré vyplynuli až z výsledkov. Kritériá K3 a K4 nerozlišovali, pretože všetky výstupy v nich dosiahli plný počet bodov, a hodnotiaci nástroj nezachytáva porozumenie jednotlivým termínom z tabuľky 2 samostatne, ale len nepriamo cez architektonickú vernosť. Experiment ďalej neobsahoval kontrolné zadania v angličtine, preto vplyv jazyka nevieme oddeliť od vplyvu samotného pojmu. Napokon, vysoké skóre v tretej fáze môže odrážať skôr schopnosť modelu napodobniť predlohu než porozumenie typu. Praktickému použitiu to neprekáža, pri úvahách o tom, čo model o cholvárkoch skutočne vie, to však treba zohľadniť. Prísne pásma zhody sme navyše zaviedli až po prvom vyhodnotení, preto by ich nadväzujúci výskum mal stanoviť vopred.



Záver

Štúdia overovala, či súčasné generatívne modely dokážu vytvoriť vizuálne a historicky presné materiály o kysuckých cholvárkoch pre publikum, ktoré tento fenomén nepozná. Odpoveď je podmienená. Bez obrazovej predlohy nevznikol ani jeden výstup, ktorý by sme mohli odporučiť na prezentáciu. Samotný pojem viedol väčšinou k zámene typu, napríklad za alpskú chatu či stajňu, a podrobný textový opis zlepšil najmä materiály, tvar stavby len čiastočne. Plnú zhodu s doloženým tvarom dosiahlo šesť z 36 výstupov, všetky až po pridaní referenčných fotografií, pričom na ne najspoľahlivejšie reagoval Copilot. Pri ChatGPT sa odchýlky navyše uberali predvídateľným smerom, k upraveným a lepšie postaveným stavbám, čo pri popularizácii nesie riziko skreslenej predstavy o skromnom a účelnom staviteľstve.

Pre prax pamäťových inštitúcií, škôl a regionálnych iniciatív z toho vyplýva jasné poradie. Na prvom mieste sú originálne fotografie a ich citlivá úprava. Syntetický obraz má miesto len tam, kde treba doložený objekt ukázať v situácii, ktorú fotografia nezachytila, a aj vtedy na základe overenej predlohy, po odbornej kontrole a vždy s označením, že ide o obraz vytvorený umelou inteligenciou. Nadväzujúci výskum by mal pridať kontrolné zadania v angličtine, rozšíriť počet modelov, meranie po aktualizáciách zopakovať a overiť, ako takéto obrazy dedičstva vníma samotné publikum.

Zoznam použitých zdrojov

ABU HAMAD, F.; I. IBRAHIM; M. ABU TALIB a M. AL HEMAIRY, (2026). Generative AI in architecture: Examining text-to-image models and platforms for cultural heritage representation in UAE design. *International Journal of Architectural Computing*. Online. Dostupné na: <https://doi.org/10.1177/14780771261468138>. [zobrazené 2026-09-20].

BEDNÁRIK, R., (1963). K štúdiu cholvarkov na Kysuciach. In: *Sborník Slovenského národného múzea, Etnografia* 4, roč. 57. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, s. 28-37.



BEDNÁRIK, R., (1968). *Ľudové staviteľstvo na Kysuciach*. Klenotnica slovenskej ľudovej kultúry, zv. 2. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

DENARD, H. (ed.), (2009). *The London Charter for the Computer-based Visualisation of Cultural Heritage*. Version 2.1. Online. Dostupné na: <https://londoncharter.org/>. [zobrazené 2026-09-20].

DUDÁŠ, M. (ed.), (2022). *20 rokov s pamiatkami*. Žilina: Spolok SEPTENTRIO pre Krajský pamiatkový úrad Žilina. ISBN 978-80-974463-0-7.

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE, (2024). Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1689 z 13. júna 2024, ktorým sa stanovujú harmonizované pravidlá v oblasti umelej inteligencie (akt o umelej inteligencii). *Úradný vestník Európskej únie*, L, 2024/1689. Online. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>. [zobrazené 2026-09-20].

FILIP, V., (2025). Od symbolického uvažovania po generatívne modely: Historický a konceptuálny vývoj umelej inteligencie. In: *Mediamatika a kultúrne dedičstvo: revue o nových médiách a kultúrnom dedičstve*, roč. 12, č. 2. ISSN 1339-777X.

FROLEC, V. a J. VAŘEKA, (1983). *Lidová architektura: Encyklopedie*. Praha: SNTL; Bratislava: Alfa.

GERÁT, R. (ed.), (1999). *Kysuce a Kysučania. IV. zväzok: Národopis*. Čadca: Kysucké múzeum v Čadci. ISBN 80-967171-4-6.

HÚŠŤAVOVÁ, M. (zost.), (2001). *Múzeum kysuckej dediny Vychylovka*. Čadca: Kysucké múzeum v Čadci. ISBN 80-968654-1-2.

CHOVANEC, A., (2025a). Cholvárky: (ne)zabudnuté pastierske obydlia Kysúc. In: *Novobystrický hlásnik: časopis obce Nová Bystrica*, roč. 32, č. 2, s. 30-31. ISSN 1339-1321.

CHOVANEC, A., (2025b). *Cholvárky: Propagácia a oživenie kultúrneho dedičstva Novej Bystrice*. Diplomová práca. Matej SOMR (vedúci práce). Žilinská univerzita v Žiline, 2025.

JANIGOVÁ, A., (2020). Záchrana cholvárkov. In: *MY Kysucké noviny*, č. 29.



KANNEN, N. et al., (2024). Beyond Aesthetics: Cultural Competence in Text-to-Image Models. In: *Advances in Neural Information Processing Systems 37: Datasets and Benchmarks Track*. Online. Dostupné na: <https://arxiv.org/abs/2407.06863>. [zobrazené 2026-09-20].

KUBALA, M. a D. PÁL, (2025). Paradox istoty: Deklarované vs. reálne kompetencie v mediálnej gramotnosti. In: *Mediamatika a kultúrne dedičstvo: revue o nových médiách a kultúrnom dedičstve*, roč. 12, č. 2. ISSN 1339-777X.

LANGER, J., (1997). *Co mohou prozradit lidové stavby: Lidové stavební tradice v severozápadních Karpatech a jejich kulturní funkce*. Rožnov pod Radhoštěm: READY. ISBN 80-238-1007-3.

LIŠČÁK, M., (2007). *Tradičné ľudové staviteľstvo na severných Kysuciach*. Čadca: Kysucké múzeum v Čadci.

Ľudová architektúra a urbanizmus vidieckych sídiel na Slovensku, (1998). Bratislava: Academic Electronic Press pre Národné pamiatkové a krajinné centrum. ISBN 80-88880-23-8.

MAČEK, D., (2026). Nehmotné kultúrne dedičstvo ako herný prvok: prípadová štúdia adaptácie Baby Jagy. In: *Mediamatika a kultúrne dedičstvo: revue o nových médiách a kultúrnom dedičstve*, roč. 13, č. 1, s. 56-73. ISSN 1339-777X.

MAREC, J., (2020). *Drevený život, kamenný chlieb: Ľudové obydlie a ľudová výroba na Kysuciach*. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov. ISBN 978-80-8202-132-8.

PRIEČKO, M., (2015). *Socioekonomické perspektívy rozptýleného osídlenia na Slovensku (komparácia lokalít Málinec, Nesluša a Valaská Belá)*. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. ISBN 978-80-8105-718-2.

PRIEČKO, M., (2019). *Kysuckí vrcháři*. Bratislava: Národopisná spoločnosť Slovenska pri SAV. ISBN 978-80-973341-1-6.



SAXON, M. a W. Y. WANG, (2023). Multilingual Conceptual Coverage in Text-to-Image Models. In: *Proceedings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers)*. Association for Computational Linguistics, 2023, s. 4831-4848. Dostupné na: <https://doi.org/10.18653/v1/2023.acl-long.266>. [zobrazené 2026-09-20].

ZÁBORSKÝ, M. a S. PITOŇÁKOVÁ, (2026). Overovanie pôvodu výstupov generatívnej umelej inteligencie: Technológie, možnosti a limity watermarkingu. In: *Mediamatika a kultúrne dedičstvo: revue o nových médiách a kultúrnom dedičstve*, roč. 13, č. 1, s. 108-124. ISSN 1339-777X.

Vyhlásenie o použití umelej inteligencie

Obrazové výstupy analyzované v štúdiu vytvorili v rámci experimentu testované nástroje ChatGPT, Microsoft Copilot a Gemini. Pri príprave a jazykovej úprave textu a pri tvorbe grafov bol použitý jazykový model Claude od spoločnosti Anthropic. Hodnotenie výstupov, interpretácia zistení a závery sú prácou autorov.

Autori

Mgr. Adam Chovanec

adam.chovanec@umkd.uniza.sk

Ústav mediamatiky a kultúrneho dedičstva

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1

010 26 Žilina

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Mgr. Adam Chovanec je doktorandom na Ústave mediamatiky a kultúrneho dedičstva Žilinskej univerzity v Žiline, kde sa venuje výučbe grafického dizajnu a tvorby webu. Vo svojom



výskume sa zameriava na dokumentáciu a digitálnu prezentáciu ľudovej architektúry regiónu Kysuce, osobitne na fenomén cholvárkov, ktorému sa venuje aj v rámci dizertačného projektu. Pracuje s fotografickou dokumentáciou objektov ľudového staviteľstva a s možnosťami sprístupňovania regionálneho dedičstva prostredníctvom nových médií.

Ing. Dávid Pál

david.pal@umkd.uniza.sk

Ústav mediamatiky a kultúrneho dedičstva

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1

010 26 Žilina

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Ing. Dávid Pál je doktorandom na Ústave mediamatiky a kultúrneho dedičstva Žilinskej univerzity v Žiline. Špecializuje sa na dátovú analýzu, informačnú bezpečnosť a algoritmické systémy. Vo svojom výskume prepája technické aspekty verifikácie dát so sociologickými dopadmi dezinformačných kampaní. Vyučuje predmety zamerané na kybernetickú bezpečnosť a digitálnu forenznú analýzu.

Mgr. Vladimíra Hýllová

vladimira.hyllova@umkd.uniza.sk

Ústav mediamatiky a kultúrneho dedičstva

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1

010 26 Žilina

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Mgr. Vladimíra Hýllová je doktorandkou na Ústave mediamatiky a kultúrneho dedičstva Žilinskej univerzity v Žiline, kde predtým študovala v odbore mediálne a komunikačné štúdiá. Jej zameranie počas štúdia zahŕňa oblasť sociálnych sietí, marketingu a tvorby mediálneho



obsahu. V rámci kreativnej mediálnej tvorby sa venuje najmä podcastom, videám a propagácii UMKD prostredníctvom platforiem sociálnych sietí. Je taktiež autorkou katedrového podcastu HeadUp a pôsobila ako senátorka v Akademickom senáte UNIZA.

The manuscript was received on 17th August 2026, underwent peer review, was accepted for publication on 25th September 2026, and was published on 30th September 2026.

