Aleksander Lavrenčič[1]

POMOČ ORODJA GOOGLE GEMINI PRI OBLIKOVANJU POPISOV AVDIOVIZUALNEGA GRADIVA

Izvleček:

Namen: *V prispevku je prikazana uporaba generativnega orodja Google Gemini pri popisovanju avdiovizualnega arhivskega gradiva.*

Metodologija: *Uporabljen je iterativni pristop, ki ga sestavljajo segmentirano pošiljanje prispevkov, natančna navodila in sprotno preverjanje rezultatov. Analiza vključuje dnevnoinformativne oddaje, glasbene programe in seje Državnega zbora.*

Rezultati: *Google Gemini omogoča pospešeno in standardizirano popisovanje, izboljšuje preglednost zapisov in podpira klasifikacijo vsebin, vendar zahteva stalno strokovno spremljanje in korekcije.*

Sklepi: *Kombinacija generativnih modelov in arhivistične prakse omogoča učinkovito digitalizacijo in racionalizacijo popisovanja avdiovizualnega gradiva.*

Ključne besede*: Google Gemini, avdiovizualno gradivo, popisovanje arhivskega gradiva, umetna inteligenca, arhivistika.*

SUPPORT OF GOOGLE GEMINI IN CATALOGUING AUDIOVISUAL ARCHIVAL MATERIALS

Abstract

Purpose: *This article aims to present the use of the generative tool Google Gemini in cataloguing audiovisual archival materials.*

Methodology: *Iterative approach, including segmented submission of contributions, precise instructions, and continuous verification. The study covers daily news programs, music shows, and sessions of the National Assembly.*

[1] Aleksander Lavrenčič, doktorski študent Univerza Alma Mater Europaea, dokumentalist raziskovalec, arhivski svetnik, Radiotelevizija Slovenija, Kolodvorska 2, 1550 Ljubljana, email: aleksander.lavrencic@rtvslo.si.

Results: *Google Gemini enables accelerated and standardized cataloguing, improves record transparency, and supports content classification, while requiring ongoing professional supervision and corrections.*

Conclusion: *The combination of generative AI models and archival expertise allows efficient digitization and streamlining of audiovisual archival cataloguing.*

Key words: *Google Gemini, audivisual materials, cataloguing, artificial intelligence, archival science.*

SUPPORTO DI GOOGLE GEMINI NELLA CATALOGAZIONE DI MATERIALI D'ARCHIVIO AUDIOVISIVI

Obiettivo: *Il presente articolo mira a illustrare l'utilizzo dello strumento generativo Google Gemini nella catalogazione di materiali d'archivio audiovisivi.*

Metodologia: *Approccio iterativo, che prevede l'invio graduale dei contributi, istruzioni precise e una verifica continua. Lo studio riguarda telegiornali quotidiani, programmi musicali e sedute dell'Assemblea Nazionale.*

Risultati: *Google Gemini consente una catalogazione accelerata e standardizzata, migliora la trasparenza dei record e supporta la classificazione dei contenuti, pur richiedendo una supervisione professionale e correzioni costanti.*

Conclusione: *La combinazione di modelli di IA generativa e competenze archivistiche consente una digitalizzazione efficiente e una semplificazione della catalogazione dei materiali d'archivio audiovisivi.*

Parole chiave: *Google Gemini, materiali audiovisivi, catalogazione, intelligenza artificiale, archivistica.*

UVOD

Z možnostjo popisovanja avdiovizualnih posnetkov s pomočjo orodja Google Gemini smo se seznanili na podlagi raziskav uporabe umetne inteligence v arhivih ter izkušenj iz arhivske prakse.[2] Postopek skrajševanja popisa je bil med drugim izpostavljen v anketi o uporabi umetne inteligence v arhivih, izvedeni leta 2024 (Lavrenčič, 2024). Prispevek izhaja iz razmislekov o soobstoju hitrega razvoja informacijske družbe ter arhivske teorije in prakse, pri čemer arhivistiko obravnava kot samostojno, akademsko, interdisciplinarno in multidisciplinarno znanost, kot jo opredeljuje Klasinc (2019, str. 8). Pri oblikovanju in vsebini popisov smo se zgledovali po navodilih za digitalno arhiviranje audiovizualnega gradiva, ki jih je izdal RAI za potrebe izobraževanja članov Mednarodne zveze televizijskih arhivov FIAT/IFTA (Scaramucci in Del Pino, 2006) in navodil za popisovanje televizijskega arhivskega gradiva (Lavrenčič, 2013).

Preden nadaljujemo z opisom postopka moramo opozoriti na pomembno knjigo Informatirx tržaškega umetnika Edvarda Zajca (1979). Knjiga je po izboru gledališkega režiserja Dragana Živadinova najpomembnejša slovenska knjiga, ki je bila izdana v 20. stoletju.[3] Kot je Živadinov sporočil po zaključku proslave kulturnega praznika (Televizija Slovenija, 2026) je knjiga seštevek vsega tistega, kar se nam bo zgodilo v 21. stoletju. Po Živadinovu je Zajec že pred pol stoletja vzpostavil v svoji knjigi obliko in funkcije »umetne inteligence« - računalniške logike v svetovnem merilu. Zajec je videl in spoznal pomen računalnika pri svojem delu, to je v učinku, ki ga je imel pri preusmeritvi njegove pozornosti z umetniških predmetov na miselne postopke, povezane z ustvarjanjem umetnosti (Zajec, 1979).

Osnovne informacije o orodju Google Gemini so dostopne na spletni strani umetnainteligenca.ai (Google Gemini, 2024). Google Gemini predstavlja novo generacijo orodij, ki omogočajo ustvarjanje, urejanje in povzemanje vsebin s pomočjo generativnih modelov umetne inteligence. Med njegove ključne funkcionalnosti sodijo ustvarjanje besedil, prevajanje, povzemanje, odgovarjanje na vprašanja ter generiranje programske kode. Ena izmed možnih aplikacij orodja je tudi podpora

[2] Pobuda za uporabo orodja Google Gemini pri popisovanju avdiovizualnega gradiva izhaja iz razprav z diplomantom univerze Alma Mater Petrom Wolfom, magistrom arhivistike in dokumentologije.

[3] Po Živadinovem izboru je 19. stoletje najbolj zaznamovala knjiga Poezije Franceta Prešerna.

pri popisovanju avdiovizualnega arhivskega gradiva, kjer temelji predvsem na obdelavi in povzetju besedilnih podatkov.

Orodje je zasnovano za preprosto uporabo, kar omogoča racionalizacijo postopkov popisovanja ter časovno učinkovitejše delo. Kakovost rezultatov je mogoče sproti preverjati in po potrebi popravljati. Dostop do orodja je omogočen z registracijo brezplačnega uporabniškega računa na spletni strani https://gemini.google.com/.

Google Gemini deluje na podlagi obsežnih jezikovnih modelov, treniranih na velikih zbirkah besedil. Za učinkovito uporabo pri popisovanju avdiovizualnega gradiva pa so ključna predvsem jasno strukturirana in natančno opredeljena navodila. Orodje se dodatno prilagaja z vnosom konkretnih primerov iz arhivske prakse, pri čemer je sprotno preverjanje in popravljanje rezultatov nujen del procesa učenja. Takšen iterativen pristop omogoča postopno izboljševanje kakovosti popisov.

Temeljni pogoj za kakovostno opravljen popis so ustrezni in vsebinsko bogati podatki, posredovani v scenarijih uredništev. Na njihovi podlagi orodje oblikuje predlog popisa skladno z vnaprej določenimi pravili. Ker se popisi nadalje uporabljajo v sistemu za upravljanje digitalnega arhivskega gradiva MAM, je bilo v začetni fazi uvajanja potrebno večkratno prilagajanje in preverjanje rezultatov. Drugi ključni pogoj predstavlja natančna priprava navodil s konkretnimi zahtevami. V nadaljevanju prispevka je poudarek namenjen postopku oblikovanja navodil za popisovanje avdiovizualnega gradiva.[4]

POSTOPEK PRIPRAVE NAVODIL

Za pripravo navodil pri popisovanju avdiovizualnega arhivskega gradiva smo uporabili iterativen pristop, ki temelji na postopnem uvajanju orodja Google Gemini. Za eksperimentalno testiranje smo najprej izbrali vzorec dnevnoinformativnih oddaj, pri čemer smo opredelili osnovne elemente popisa:

1. **Popis dogodka:** Kraj dogodka in opis vsebine ter navedba avtorjev (Ime Priimek, s. Ime Priimek, m. Ime Priimek). Pri tem je potrebno dosledno uporabljati velike začetnice za priimke avtorjev.

[4] Članek je bil pripravljen ob pogovoru z orodjem Gemini Google in lektoriran z orodjem ChatGPT

2. **Pasice za izjave:** Celotna struktura: izjava Ime PRIIMEK, funkcija, Organizacija. Priimki so zapisani z velikimi tiskanimi črkami, organizacija z veliko začetnico.

Na podlagi navedenega vzorca je Google Gemini generiral prvi predlog popisa, ki je služil kot izhodišče za nadaljnje izboljšave in uskladitve z internimi pravili arhivske prakse. Pri tem se je pokazalo, da za dosego visoke natančnosti popisov priporočamo pošiljanje posameznih prispevkov oziroma segmentov oddaj, saj le-to omogoča:

- **Natančnost:** Osredotočanje na posamezen prispevek zmanjšuje možnost napak pri identifikaciji elementov, kot so pasice, avtorji in kraj dogodka.
- **Uporaba konteksta:** Povzetek posameznega prispevka omogoča prilagoditev orodja specifičnemu besedilu.
- **Preglednost:** Ločeno obravnavanje prispevkov poenostavi preglednost besedila in nadaljnje vnose v sistem za upravljanje digitalnega gradiva (MAM).

Iterativni proces vključuje sprotno preverjanje rezultatov in popravke, kar omogoča učenje orodja in izboljšanje kakovosti popisov. Pri tem so bili definirani osnovni pogoji:

1. **Kakovost podatkov iz uredništva:** Scenariji morajo vsebovati dovolj informacij za razumevanje vsebine prispevka.
2. **Jasna in natančna navodila:** Pri pripravi navodil je ključno, da so konkretna in dosledna.
3. **Sprotno preverjanje in prilagajanje:** Popisi se sproti pregledajo in popravljajo, dokler rezultat ne doseže zahtevanega standarda.

V procesu smo oblikovali tudi **Pravila za formatiranje popisov**, ki vključujejo standardizirane zapise za avtorje, funkcije, pasice in kraj dogodka. Pravila so bila sproti dopolnjevana glede na opažene težave, kot so:

- **Fantomski podatki oziroma halucinacije:** nepravilno dopolnjena imena ali manjkajoče informacije v scenarijih.
- **Različni formati scenarijev:** odvisno od vrste oddaje (npr. dnevnoinformativna, glasbena, kulturna).
- **Zasnova pasic in izjav:** enotna struktura omogoča dosledno identifikacijo vseh vključenih oseb.

Postopek oblikovanja navodil je torej **dinamičen in iterativen**, kar omogoča stalno izboljševanje kakovosti popisov. Iterativni pristop je posebej pomemben za uvajanje novih sodelavcev ali za popis starejšega gradiva, kjer je dostopnost podatkov omejena ali nepopolna.

KONČNI POVZETEK PRAVIL ZA FORMATIRANJE POPISOV

Pravila za formatiranje popisov – osnovni elementi

1. **Popis dogodka**
   - Kraj in kratek opis dogodka, do 25 besed.
   - Primer: *Ljubljana: podelitev nagrad paraolimpijcem*.
2. **Avtorji in vloge**
   - Ime z veliko začetnico, priimek z velikimi tiskanimi črkami.
   - Če vloga ni opredeljena, uporabimo *udeleženka/udeleženec*.
   - Primer: *(Rok Šuligoj, s. tvdok, m. Črt Predin).*
3. **Pasice za izjave**
   - Struktura: *izjava Ime PRIIMEK, funkcija Organizacija (RP/BREZ RP).*
   - Primer: *izjava Franček Gorazd TIRŠEK, dobitnik zlate paraolimpijske kolajne*.
4. **Funkcija / organizacija**
   - Velika začetnica pri lastnih imenih, sicer male črke.
   - Primer: *nemški minister za obrambo.*
5. **RP oznaka**
   - Slovenski govorci: izjave BREZ (RP)
   - Tuji govorci: izjave Z (RP)
   - Primer: *izjava Boris PISTORIUS, nemški minister za obrambo (RP)*

Razširjena pravila za različne vrste oddaj

Vrsta oddaje	Pravilo	Primer
Dnevnoinformativne	Popis posameznih prispevkov korak za korakom	*Državni zbor: referendum o JEK2*
Seje DZ/DS	Glava seje: lokacija, ime organa, številka seje, datum, dnevni red	*Ljubljana: Državni zbor, 106. redna seja, 15.10.2025; dnevni red: 1. Vprašanja in pobude članov...*
Glasbene / zabavne oddaje	Format: Izvajalec: Naslov skladbe (Skladatelj); priimek izvajalca z velikimi črkami	*Tanja VOGRIN: Toccata in Chaconne (Alessander Piccini)*
Ljudska glasba	Če ni skladatelja, uporabimo festival ali žanr	*Ansambel Concerto di Margherita: Pojoči Harfisti (slovenska ljudska pesem na festivalu)*

Dodatna priporočila

1. Popisovanje naj poteka iterativno: pošiljanje posameznih prispevkov in sprotno preverjanje.
2. Pri kompleksnejših oddajah (glasbene, zabavne) se pravila dosledno upoštevajo za vsako skladbo ali segment.
3. Pri popisovanju sej DZ/DS je pomembno, da orodje Gemini zapomni vloge predsednikov in drugih funkcij, dokler ne pride do sprememb.
4. Pri tujih imenih se uporablja slovensko prilagojena oblika priimkov, RP oznaka pa označuje govorce iz tujine.
5. Fantomski podatki ali manjkajoče informacije se sproti popravljajo, da se ohrani standardiziran zapis.
6. Orodje se izkazuje kot učinkovit terminološki usklajevalec pri tujih vsebinah. Zmore avtomatično prepoznati tujo institucijo in jo v popisu zapisati v ustreznem slovenskem prevodu, hkrati pa dosledno aplicirati oznako (RP) za tuje govorce, kar zagotavlja terminološko konsistenco v celotni zbirki gradiva.

NASVETI ZA UČINKOVITO POPISOVANJE Z ORODJEM GEMINI

Poleg zgoraj predstavljenih navodil in dodatnih priporočil dodajamo še posebna priporočila za arhiviste in dokumentaliste:

1. **Segmentacija je ključ do uspeha:** Namesto celotnih oddaj vnašajte posamezne prispevke ali krajše tematske sklope. Model bo tako ohranil fokus in bistveno zmanjšal možnost „halucinacij“ (fantomskih podatkov).

2. **Vzpostavite „Zlati standard“:** Že v prvi interakciji modelu podajte natančen primer končnega rezultata. Ko Gemini enkrat osvoji vaš format (npr. velike tiskane črke za priimke, specifične šifre), bo dosleden skozi celotno sejo.
3. **Uporabljajte semantični kontekst:** Če scenarij vsebuje pomanjkljive podatke, modelu naročite, naj uporabi svoje splošno znanje za prepoznavanje funkcij javnih osebnosti ali prevajanje tujih institucij, vendar rezultate vedno preverite.
4. **Multimodalni opisi:** Izkoristite sposobnost modela za opisovanje vizualnih elementov. Spodbudite ga, da v popis vključi opise okolja (eksterier, interier), kar povečuje vrednost metapodatkov za kasnejšo ponovno uporabo gradiva.
5. **Iterativno popravljanje:** Če model naredi napako, ga ne le popravite, temveč mu povejte, *zakaj* je bila to napaka. S tem „v okviru kontekstnega okna“ (in-context learning) izboljšujete natančnost vseh naslednjih popisov v isti seji.
6. **Previdnost pri klasifikaciji:** Pri kompleksnih novicah (npr. mednarodna politika) vedno ohranite končno strokovno presojo. AI je odličen pri formatiranju, a arhivist je tisti, ki razume globino in pomen dogodka.

ZAKLJUČEK

Uporaba orodja Google Gemini se je izkazala za učinkovit pripomoček pri popisovanju avdiovizualnega gradiva. Iterativni pristop, ki vključuje pošiljanje posameznih prispevkov, sprotno preverjanje rezultatov in natančna navodila, je omogočil vzpostavitev standardiziranih popisov z visoko stopnjo natančnosti.

Med ugotovitvami so ključni naslednji elementi:

1. **Kakovost in popolnost podatkov iz uredništva** – scenariji morajo vsebovati dovolj informacij, da omogočijo pravilno interpretacijo in zapis popisa.
2. **Natančna in dosledna navodila** – za uspešno uporabo orodja je nujna jasna struktura in konkretna navodila.
3. **Iterativno preverjanje in popravki** – sprotno preverjanje in korekcije so bistveni za doseganje konsistentnih in preglednih rezultatov.
4. **Postopno učenje orodja** – ponovitev navodil pred vsako sejo izboljša učinkovitost in natančnost popisovanja.
5. **Segmentacija prispevkov** – pošiljanje posameznih prispevkov omogoča lažje upravljanje konteksta, natančnejšo obdelavo in zmanjšuje možnost napak.

Model Gemini pri tem ne deluje le na ravni iskanja ključnih besed, temveč izkazuje semantično razumevanje vsebine. To mu omogoča, da na podlagi opisa v scenariju pravilno interpretira kontekstualno vlogo oseb (npr. ločevanje med zgolj omenjenimi osebami in aktivnimi udeleženci), kar je ključno za pravilno dodelitev metapodatkov.

Učenje orodja vključuje tudi razvrščanje po klasifikacijskih znakih, kjer se že dobro izkazuje področje kulture in športa, medtem ko so kompleksnejše novičarske vsebine (notranje in mednarodne novice) zahtevnejše in zahtevajo dodatno strokovno presojo. Orodje včasih posreduje tudi informacije o vizualnem delu novice, kar predstavlja dodano vrednost pri opisovanju eksterierjev in interierjev stavb. To je ena močnejših strani multimodalnih modelov, ki arhivistu omogoča hitrejše opisovanje vizualnih komponent, kot so pokrivni kadri (npr. opisi eksterierjev stavb, detajli glasovalnih naprav v Državnem zboru ali specifični simboli v ozadju), kar močno olajša kasnejšo iskanje gradiva za ponovno uporabo.

Zelo uspešna je vključitev orodja Gemini v digitalni prepis popisov dnevnoinformativnih oddaj v obdobju 1969 – 1989, saj omogoča hitro in kakovostno pretvorbo ročno pisane kurzivne pisave in oblikovanje popisov po navodilih. Pri tem je vključena uporaba programskega vmesnika in postopka sprotnega preverjanja zapisanega besedila.

Pomembno je poudariti, da uporaba umetne inteligence pri popisovanju **ni samodejna rešitev**. Za doseganje kakovostnih rezultatov je nujna intenzivna interakcija med uporabnikom in orodjem. Dolgoletne strokovne izkušnje in arhivistična izobrazba so ključni pri oblikovanju natančnih navodil, interpretaciji rezultatov in sprotnem odkrivanju napak.

Končno lahko povzamemo, da uporaba orodja Google Gemini pri popisovanju avdiovizualnega gradiva predstavlja **pomemben korak k digitalizaciji in racionalizaciji arhivske prakse**, pri čemer:

- izboljšuje hitrost in preglednost popisov,
- zagotavlja konsistentnost zapisov,
- omogoča lažje vključevanje novih sodelavcev,
- hkrati pa ohranja potrebo po strokovni presoji in človeški intervenciji.

Uporaba orodja Gemini tako predstavlja **kombinacijo tehnološke inovacije in strokovne arhivistične prakse**, ki omogoča učinkovito in standardizirano popisovanje avdiovizualnega gradiva v skladu z akademskimi in praktičnimi zahtevami arhivistike.

SEZNAM LITERATURE

Google Gemini: Odkrijte moč generativnih modelov. 2024. Pridobljeno na: https://www.umetnaineligenca.ai/blog/google-gemini (dostop 11. november 2025.

Klasinc, P. P. (2019). Archival science in storms. *Atlanti, 29, 2,* 8–17.

Lavrenčič, A. (2013). We are on the road to nowhere: gremo vsak po svoje: popisovanje gradiva v televizijskem arhivu. V J. Volčjak (ur.), *Standardizacija (p)opisov arhivskega gradiva in uskladitev strokovnih praks v slovenskih javnih in cerkvenih arhivih : zbornik referatov,* (str. 105 –115). Ljubljana: Arhivsko društvo Slovenije.

Lavrenčič, A. (2024). Boril sem se z umetno inteligenco. *Moderna arhivistika: časopis arhivske teorije in prakse*, *7*(1), 29–52. Pridobljeno na: https://www.pokarh-mb.si/storage/app/media/Moderna_arhivistika_2024_1/03_lavrencic_2024.pdf (dostop 30. oktober 2025).

Scaramucci, B. in Del Pino, G. (2006). *Come si dokumenta la TV.* Torino: RAI.

Televizija Slovenija (2026). Prešerno po Prešernu, 7.2.2026; pogovori po proslavi in podelitvi Prešernovih nagrad (režija Tina Novak).

Zajec, E. (1979). *Informatrix, A Book of Visual Dialogues.* Trst: ZTT Press.

SUMMARY

This study investigates the use of the generative tool Google Gemini in cataloguing audiovisual archival materials. The aim of the article is to demonstrate how artificial intelligence can support archival practice while maintaining the necessity of professional judgment. The analysis follows an iterative approach, including segmented submission of contributions, precise instructions, and continuous verification of results. The experiment involved daily news programs, music shows, and sessions of the National Assembly and its working bodies.

Google Gemini enables rapid generation of catalogue entries, textual data processing, and standardization of records. A key element is the use of clearly structured instructions, covering the formatting of authors, banners for statements, content classification, and marking foreign speakers. The iterative approach allows the tool to learn through continuous correction of errors, resulting in improved accuracy and consistency of catalogue entries.

Results indicate that Gemini significantly accelerates the cataloguing process and enables more transparent and standardized records. Practical challenges include phantom data, missing information in scripts, and complex classification of domestic and international news. The tool's use requires continuous professional supervision, correction, and adaptation of instructions according to the characteristics of individual programs.

For musical and entertainment programs, a specific format for performers, titles, and composers was necessary, emphasizing consistent use of uppercase letters for surnames and standardized notation. Similarly, rules for cataloguing sessions of the National Assembly were established, allowing Gemini to store information on presidents and other roles, facilitating uniform record-keeping.

In conclusion, Google Gemini is not an automatic solution; rather, in combination with professional archival practice, it enables efficient digitization and streamlining of audiovisual cataloguing. Intensive interaction between the user and the tool is essential to achieve high-quality results, with archival experience and education being crucial for drafting precise instructions, interpreting results, and correcting errors. The use of Gemini thus represents a synergy between technological innovation and professional practice, ensuring standardized, transparent, and effective cataloguing of archival materials.

Typology: 1.04 Professional Article