UDK 811.163.42:004
Pregledni rad
Rukopis primljen 30. IV. 2025.
Prihvaćen za tisak 9. VII. 2025.
https://doi.org/10.31724/rihjj.52.1.15

Ana Mihaljević
Staroslavenski institut
Demetrova 11, HR-10000 Zagreb
https://orcid.org/0000-0002-1988-4147
amihaljevic@stin.hr

RAZVOJ MODELA DIGITALNE INFRASTRUKTURE STAROSLAVENSKOGA INSTITUTA – DigiSTIN: CILJEVI, POSTIGNUĆA I PLANOVI[1]

Od 1. siječnja 2024. u Staroslavenskome se institutu provodi projekt *Razvoj modela digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta – DigiSTIN*. Osnovni je cilj projekta osmisliti model razvoja digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta te ga primijeniti u praksi. U radu će se predstaviti polazišta projekta, trenutačno stanje digitalne infrastrukture u Staroslavenskome institutu, projektni planovi i ciljevi te dosad ostvareni rezultati. U sklopu projekta izrađuje se e-gramatika hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika. Prikazat će se načela njezine izrade te njezin trenutačni oblik. Kako bi se olakšalo učenje gramatičkih paradigma, svako poglavlje pratit će i odgovarajuće obrazovne igre, a izradit će se i memento hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika. Kao dio projekta izrađuje se i mrežna inačica *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije* te će se u radu ukratko prikazati stanje njezine izrade. Dio je projekta posvećen i izradi popisa kratica hrvatskoglagoljičnih spomenika te baze s njihovim kratkim opisima. U sklopu projekta otvorena je podstranica *Glagoljica u školi*, na kojoj se objavljuju materijali izrađeni za nastavnike osnovnih i srednjih škola, a važan je dio projekta i popularizacija glagoljice. Dio je projekta i baza glagoljaškoga pjevanja, koja se uređuje. U sklopu projekta proširuju se i unutrašnje institutske baze glagoljičnih izvora izvori.stin.hr te baza radova o hrvatskome glagoljaštvu. Radi olakšavanja pristupa građi u sklopu projekta s pomoću platforme Transkribus transliteriraju se dosad netransliterirani rukopisi te se razvijaju novi modeli za čitanje hrvatske glagoljice. U tijeku je i izrada novih virtualnih izložba, interaktivnih karata te mrežne inačice glagoljaške rute po Krku.

[1] Ovaj je rad nastao u okviru projekta *Razvoj modela digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta – DigiSTIN*, koji financira Europska unija – NextGenerationEU. Za iznesene stavove i mišljenja odgovorna je samo autorica te ti stavovi ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

1. O projektu *Razvoj modela digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta – DigiSTIN*

Projekt *Razvoj modela digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta – DigiSTIN* jedan je od NextGenerationEU projekata Staroslavenskoga instituta, koji je započeo 1. siječnja 2024. i u trenutku pisanja ovoga rada nalazi se u drugoj godini. U sklopu projekta *DigiSTIN* oblikuju se modeli razvoja digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta, koji će se primjenjivati u praksi. Glavni je cilj projekta razvoj institutske domene stin.hr, za koju je planirano da postane jedno od središta za informiranje i učenje o hrvatskoj glagoljici i glagoljaštvu općenito. Projekt ima nekoliko podciljeva, a temelji se na sinergijskome radu predstavnika svih institutskih odjela i vanjskih suradnika[2] te se prikazu projektnih rezultata pristupa na načelima transmedijalnosti[3]. U sklopu projekta istražuje se i izrađuje model digitalizacije i retrodigitalizacije rječnika, izrađuje se e-gramatika i razvijaju se unutrašnje institutske i javno dostupne baze podataka. Izrađuju se obrazovne igre, virtualne izložbe te portal s obrazovnim materijalima, što je temelj za razvoj suradnje s obrazovnim sustavom i za popularizacijske aktivnosti te će činiti osnovu sadržaja interpretacijskoga centra za hrvatsko glagoljaštvo, koji se planira oblikovati u obnovljenim prostorima Staroslavenskoga instituta. U sklopu projekta izrađuje se odostražni rječnik hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika. Radi se na digitalizaciji rukopisa, ali i stručne literature, koja će olakšati znanstveni rad. Skenirani se tekstovi očitavaju s pomoću programa za HTR[4] i OCR[5]. Razvija se institutska baza glagoljaškoga pjevanja i institutske društvene mreže, kao što su Facebook i YouTube. Poseban je dio projekta i oblikovanje digitalnih sadržaja povezanih s glagoljaškim rutama. Prva je osmišljena glagoljaška ruta po otoku Krku.

[2] Jedna je suradnica na projektu docentica na Filozofskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, jedna je doktorandica na Filozofskome fakultetu Sveučilišta u Rijeci i jedna je učiteljica hrvatskoga jezika u Osnovnoj školi Sveta Nedelja i voditeljica glagoljaške sekcije u toj školi.

[3] Transmedijalnost podrazumijeva prilagodbu sadržaja s jednoga medija na drugi medij.

[4] HTR pokrata je od engleskoga *handwritten text recognition* ‘prepoznavanje rukom pisanoga teksta’ i podrazumijeva računalno prepoznavanje rukom pisanoga teksta.

[5] OCR pokrata je od engleskoga *optical character recognition* ‘optičko prepoznavanje znakova’ i podrazumijeva pretvorbu teksta s fizičkih dokumenata, slika ili PDF-ova u strojno čitljiv tekst.

2. Ciljevi projekta i metodologija

Ciljevi ovoga projekta proizlaze iz nekoliko ključnih razloga. Prije svega, na korpusu utemeljena e-leksikografija danas je standard u leksikografskome radu. Također, projekt se temelji na težnji prema otvorenome pristupu znanstvenim istraživanjima. Konačno, jedan od važnih ciljeva jest popularizacija znanstvenih rezultata i njihovo približavanje široj zainteresiranoj javnosti. Stoga je glavni cilj četverogodišnjega projekta osmisliti modele za razvoj digitalne infrastrukture Staroslavenskoga instituta te na mrežnome središtu stin.hr oblikovati portal koji cjelovito prikazuje hrvatskoglagoljičnu baštinu, hrvatski crkvenoslavenski jezik i njegov leksik. Planira se razviti održiv sustav, koji će i nakon četverogodišnjega projektnog razdoblja biti lako dopunjavati te će se moći posuvremenjivati i dalje razvijati. Također, dio materijala oblikovan u sklopu projekta poslužit će kao osnova za planirani interpretacijski centar za hrvatsko glagoljaštvo.

Pojedinačni su ciljevi projekta izraditi model i demoinačicu portala na kojemu će biti dostupna e-inačica *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije* (RCJHR 2000.–), e-gramatika hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika, koja se temelji na institutskoj gramatici *Hrvatski crkvenoslavenski jezik* (Gadžijeva i dr. 2014.), ali u skraćenome i popularnijemu obliku, namijenjena znanstvenicima, ali i studentima te zainteresiranim korisnicima, te drugi digitalni sadržaji koji će unaprijediti i olakšati znanstveni rad u Staroslavenskome institutu i drugim srodnim ustanovama. U sklopu projekta radit će se i na digitalizaciji rukopisa koji u Staroslavenskome institutu postoje u obliku fotokopija te razvoju postojećih institutskih baza podataka, ali i uspostavi baze znanstvenih radova koji nisu dosad bili mrežno dostupni. Poseban je dio projekta i rad na razvijanju digitalnih sadržaja povezanih s razvojem različitih glagoljaških ruta.

Takav model treba biti održiv kako bi se na njemu i nakon završetka projektnoga razdoblja sadržaj mogao mijenjati, dodavati i posuvremenjivati. Tijekom projektnoga razdoblja provodit će se istraživanja iz područja e-leksikografije, korpusnoga jezikoslovlja, računalnoga jezikoslovlja i povijesne leksikografije. Cilj je i uspostava mreže suradnja s različitim znanstvenim ustanovama i znanstvenicima iz zemlje i inozemstva, ali i uspostava suradnje s hrvatskim obrazovnim i kulturnim ustanovama kako bi se hrvatskoglagoljična baština popularizirala i u široj javnosti.

Na mrežnim stranicama Staroslavenskoga instituta stin.hr dostupni su podatci o Institutu i njegovoj djelatnosti, istraživanjima, djelatnicima, izdanjima i knjižnici, ali se na njima nalaze i rubrike posvećene različitim temama povezanima s glagoljaštvom. Tijekom projekta osmišljaju se modeli za daljnji razvoj digitalne infrastrukture Instituta te se oblikuje portal koji cjelovito prikazuje hrvatskoglagoljičnu baštinu, hrvatski crkvenoslavenski jezik i njegov leksik, a na temelju toga provode se i popularizacijske aktivnosti. U tijeku je i izrada engleske inačice stranica kako bi se glagoljica lakše popularizirala i među onima koji nisu govornici hrvatskoga jezika.

Metodologija istraživanja prilagođuje se svakomu zadatku te se uglavnom temelji na načelima e-leksikografije (primjerice: De Schryver 2003.; Filipović Petrović i Parizoska 2022.; Fuertes-Olivera i Bergenholtz 2011.; Štrkalj Despot i Möhrs 2015., Hudeček, Jozić i Mihaljević 2024.), korpusne lingvistike (primjerice: Kilgarriff, Rychlý, Smrz i Tugwell 2004.; Ribarov i Camuglia 2003.; Tognini-Bonelli 2001.) i digitalne humanistike (primjerice: Drucker 2021., Wymer 2021.), a u izradi obrazovnih materijala prate se metodička i didaktička načela te ishodi učenja iz obrazovnih kurikula koji su trenutačno na snazi (u prvome redu kurikula za Hrvatski jezik, koji je dostupan na poveznici https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html) te načela igrifikacije opisana u knjizi J. Mihaljević (2023.). S obzirom na to da za retrodigitalizaciju i digitalizaciju planiranih tekstova ne postoje gotovi modeli, prvo ih je potrebno postaviti i razraditi konceptualni okvir (v. Mihaljević 2023: 4–5).

3. Retrodigitalizacija i digitalizacija *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije*

U sklopu projekta u tijeku je izrada modela za digitalizaciju i retrodigitalizacija *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije* (RCJHR) te izrada digitalne inačice objavljenih svezaka RCJHR-a i rječničkoga portala. Taj se dio projekta razvija u suradnji s projektom *Rječnik crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije* (voditelj Jozo Vela), u sklopu kojega se obrađuju dosad neobrađene natuknice hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika.[6] Osmislit

[6] Više o projektu izrade RCJHR-a i o samome RCJHR-u v. https://stin.hr/sadrzaj/rjecnik-crkvenoslavenskoga-jezika-hrvatske-redakcije-rcjhr/.

će se modernizirani model izrade novih rječničkih obrada, a osmišljen je model retrodigitalizacije objavljenih svezaka rječnika koji se neprestano posuvremenjuje. Na unosu podataka rade i studenti. Posljednjih je nekoliko desetljeća e-leksikografija (i e-izdanja općenito) doživjela velik uzlet i e-inačice rječnika postale su svojevrsnim standardom te se čak i rječnici koji su izvorno objavljeni u tiskanome izdanju sve više objavljuju i na mreži.[7] Uzlet je e-leksikografije posljedica svojevrsne promjene paradigme, tj. činjenice da se korisnici rječnika učestalo koriste internetom. Ključna je prednost koja nas je potakla na izradu e-inačice RCJHR-a brz pristup informacijama te besplatna uporaba bilo s kojega mjesta na svijetu. Iz leksikografske perspektive najvažnija je prednost to što se rječnik može slobodno posuvremenjivati, što se pogreške mogu ispraviti te što se mogu dodavati nove riječi pod već obrađena slova. Također, sinonimi se mogu povezati s pomoću poveznica. To u tiskanoj inačici nije moguće, tj. dosad su povremeno dodavane riječi na kraju novijih sveščića, međutim takva praksa otežava korisniku pronalazak riječi. Retrodigitalizacija RCJHR-a iscrpno je opisana u radovima Mihaljević i Mihaljević (2024.a i 2024.b). Na 1. slici prikazana je početna stranica portala mrežne inačice RCJHR-a. Mrežna je inačica dostupna na poveznici https://rjecnik.stin.hr.



1. slika: Početna stranica portala mrežne inačice *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije*

[7] Primjerice *Školski rječnik hrvatskoga jezika* dostupan na https://rjecnik.hr/, *Akademijin rječnik* digitaliziran na https://dizbi.hazu.hr/?pr=i&id=196759, *Slovník jazyka staroslověnského* dostupan s drugim rječnicima na portalu *Gorazd* http://gorazd.org/gulliver/?envLang=en, niz slovenskih rječnika na portalu *Fran* https://fran.si/.

4. E-gramatika hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika

Na temelju institutske gramatike *Hrvatski crkvenoslavenski jezik* (Gadžijeva i dr. 2014.) izrađuje se sažeta e-gramatika toga jezika, koja će biti dostupna na domeni stin.hr na poveznici https://stin.hr/gramatika/. Gramatika će obuhvaćati osnovne paradigme i osnovna pravila. Bit će namijenjena u prvome redu studentima kroatistike i drugih slavenskih jezika, ali i znanstvenicima, kojima će omogućiti lakši pristup paradigmama, te zainteresiranim korisnicima. Pri izradi gramatike cilj je prikazati tipične slučajeve, a za iznimke i osobitosti uputiti na tiskanu gramatiku. Glavno je načelo kojim se vodi preglednost, stoga se nastoji što više sadržaja prikazati u obliku tablica. Na temelju mrežne inačice gramatike izradit će se i memento za hrvatski crkvenoslavenski jezik.

Na 2. slici vidljiv je početni dio obrade imenica u e-gramatici.

Imenice

Pri sklonidbi imenica treba voditi računa o dvjema činjenicama:

1. *ě* se katkad zamjenjuje s *e* ili *i* (ili obratno)
2. glavne sklonidbe utječu na sporedne i obratno.

Glavne sklonidbe

***o*-sklonidba / *ja*-sklonidba** –

To je glavna sklonidba imenica ženskoga roda. Može biti nepalatalna ili palatalna. Palatalna sklonidba naziva se *ja*-sklonidbom. Prema *ja*-sklonidbi sklanjaju se imenice kojima je posljednji suglasnik u nominativu jednine palatal *č, ž, š, ć, c, z, žd* ili *ƒ*, intervokalno *ƒj* ili palatalizirani *l* ili *n*.

padež	ženski rod					
	o-sklonidba			*ja*-sklonidba		
	jednina	množina	dvojina	jednina	množina	dvojina
N	žena	ženi	ženě	svěča	svěče	svěči
G	ženi	ženъ	ženu	svěče	svěčь	svěču
D	ženě	ženamъ	ženama	svěči	svěčamъ	svěčama
A	ženu	ženi	ženě	svěču	svěče	svěči
V	ženo	ženi	ženě	svěče	svěče	svěči

2. slika: Početni dio obrade imenica u e-gramatici hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika

Na 3. slici vidljiva je obrada tvrde inačice kratkih oblika pridjeva.

Kratki oblici pridjeva

Kratki se oblici sklanjaju kao imenice glavne sklonidbe: pridjevi muškoga i srednjega roda kao *o/jo*-osnove, a pridjevi ženskoga roda kao *a/ja*-osnove.

Kratki oblici – tvrda inačica –

U A jd. muškoga roda dva se oblika razlikuju ovisno o živosti imenice na koju se odnose, kao i u hrvatskome jeziku. U I jd. ženskoga roda dva se moguća oblika ne razlikuju po značenju.

padež	jednina			dvojina			množina		
	muški rod	ženski rod	srednji rod	muški rod	ženski rod	srednji rod	muški rod	ženski rod	srednji rod
N	věčan	věčna	věčno	věčna	věčně	věčně	věčni	věčni	věčna
G	věčna	věčni	věčna	věčnu	věčnu	věčnu	věčan	věčan	věčan
D	věčnu	věčně	věčnu	věčnoma	věčnama	věčnoma	věčnom	věčnam	věčnom
A	věčan, věčna	věčnu	věčno	věčna	věčně	věčně	věčni	věčni	věčna
V	věčan	věčna	věčno	věčna	věčně	věčně	věčni	věčni	věčna
L	věčně	věčně	věčně	věčnu	věčnu	věčnu	věčněh	věčnah	věčněh
I	věčnom	věčnu, věčnoju	věčnom	věčnoma	věčnama	věčnoma	věčni	věčnami	věčni

3. slika: Primjer obrade pridjeva u e-gramatici

Na 4. slici vidljiva je obrada osobne zamjenice za prvo lice jednine.

Osobne zamjenice

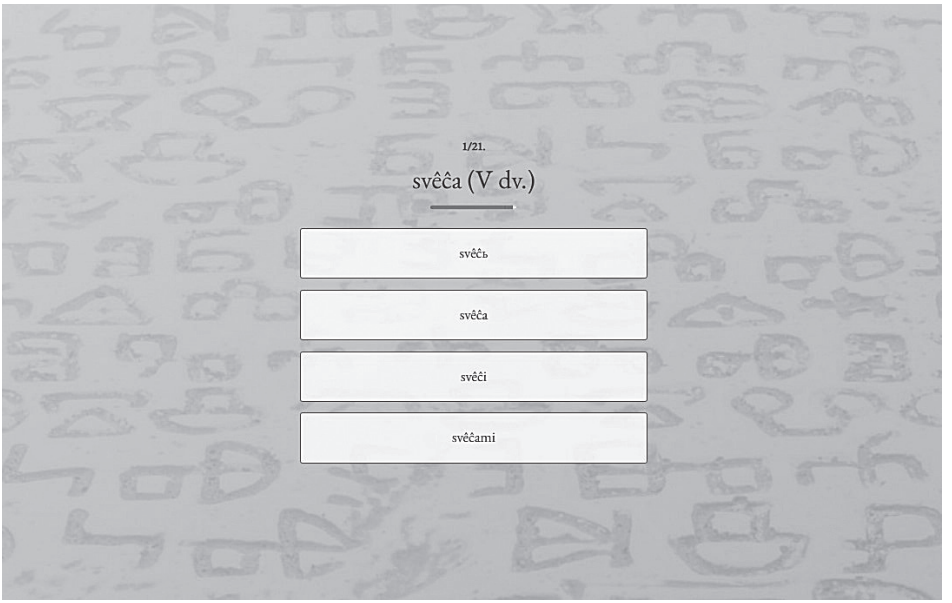
Treće se lice u nominativu izražava oblicima pokazne zamjenice *on*, *ona*, *ono*, a u kosim padežima oblicima anaforičke zamjenice *i*, *ja*, *je*. Budući da se te zamjenice sklanjaju kao neosobne i imaju različite oblike za različite rodove, među osobne se zamjenice kao sklonidbeni razred ubrajaju samo zamjenice prvoga i drugoga lica: *az*, *ti*, *vě*, *vi*, *mi*, *vi*. U pojedinim se oblicima zamjenica završno *e* katkad zamjenjuje jatom.

Prvo lice jednine –

N	az
G	mene
D	mně, mi
A	me, mene
V	–
L	mně
I	mnoju

4. slika: Primjer obrade zamjenica

Gramatičke sadržaje prate kvizovi za usvajanje i provjeru znanja. Na 5. slici prikazan je zadatak iz jednoga od takvih kvizova.



5. slika: Primjer zadatka iz kviza za ponavljanje glavne sklonidbe imenica

5. Digitalizacija rukopisa

U tijeku je i digitalizacija rukopisa koji postoje u obliku fotokopija za unutarnju bazu *Izvori*. U unutarnjoj bazi *Izvori* niz je unosa rukopisa koji nisu mrežno dostupni, nego se za njih navode samo podatci o čuvanju fizičkih preslika. U sklopu projekta slike koje postoje u Staroslavenskome institutu digitaliziraju se i tako se proširuje unutrašnja baza *Izvori.* Također se proširuju podatci o hrvatskoglagoljičnim tekstovima koji su mrežno dostupni na drugim stranicama. Rad u bazi *Izvori* moguć je samo u prostorima Staroslavenskoga instituta.

6. Uređenje i unaprjeđenje repozitorija glagoljaškoga pjevanja

Na stranici https://stin.hr/repozitorij-glagoljaskoga-pjevanja/ nalazi se digitalni repozitorij glagoljaškoga pjevanja, na kojemu je dostupna fonoteka Instituta s oko 3000 jedinica. Glagoljaško je pjevanje zaštićeno nematerijalno kulturno dobro Republike Hrvatske pod registarskim brojem Z-3620. U digitalnome se repozitoriju čuvaju zapisi podijeljeni u četiri popisa, koje su snimali: Josip Hamm, Vinko Žganec, Stjepan Stepanov, Mate Lešćan, Jerko Bezić, Nikola Radić, Ivan Kirinčić, Josip Milić, Jerko Martinić, Stipica Grgat, Boris Turčinov Klepac i Marko Mudronja Rebac. U sklopu projekta DigiSTIN baza se posuvremenjuje, uređuje i upotpunjuje metapodatcima. Radi se na zvučnome pročišćavanju pojedinih snimaka. Na 6. slici prikazana je snimka iz baze glagoljaškoga pjevanja.



6. slika: Primjer napjeva iz baze glagoljaškoga pjevanja

7. Glagoljica u školi

Na domeni stin.hr otvorena je podstranica *Glagoljica u školi* (https://stin.hr/glagoljica-u-skoli/) namijenjena za popularizaciju glagoljice te rad s glagoljicom u školskome sustavu s radnim materijalima primjenjivima na različite dobne skupine. Na stranicama se okupljaju materijali namijenjeni uporabi u školi. Materijali su u prvome redu namijenjeni uporabi u glagoljaškim skupinama, koje najčešće okupljaju učenike 6. razreda osnovne škole. Zasad su objavljeni listići u povodu Dana hrvatske glagoljice i glagoljaštva te listići i prezentacije o ligaturama i brojevima. Na 7. slici prikazan je početni dio portala *Glagoljica u školi.*



7. slika: Početna stranica portala *Glagoljica u školi*

U sklopu projekata provodi se i niz popularizacijskih aktivnosti. Tako je u školskoj godini 2024./2025. održano 58 sati u 34 osnovne škole i 12 školskih sati u šest srednjih škola. Osim toga održana su predavanja stručnim vijećima učitelja i knjižničara, u dvjema knjižnicama, na dvama lektoratima hrvatskoga jezika u inozemstvu te na Odsjeku za informacijske i komunikacijske znanosti.

Kao dio projekta pokrenut je i literarni natječaj *Potraga za glagoljicom*, u sklopu kojega će se nagraditi najbolji literarni radovi o glagoljici. Natječaj je objavljen na mrežnim stranicama Instituta i na institutskoj stranici na Facebooku. U sklopu natječaja očekuju se prozni uradci do tri kartice. Detalji natječaja dostupni su na stranici https://stin.hr/dogadaji/literarni-natjecaj-potraga-za-glagoljicom/. Na 8. slici prikazan je poziv za sudjelovanje u literarnome natječaju.

Literarni natječaj *Potraga za glagoljicom*



U povodu 1100 godina od prvoga dokumentiranog spomena hrvatskoga glagoljaštva Staroslavenski institut raspisuje literarni natječaj za osnovnoškolce i srednjoškolce. Tema je natječaja *Potraga za glagoljicom* i očekuju se prozni uradci. U natječaju mogu sudjelovati učenici od 1. razreda osnovne Škole do 4. razreda srednje Škole. Priče trebaju biti duge do 3 kartice (jedna kartica = 1800 znakova s razmacima). Rok je za slanje 31. svibnja 2025. Tekstovi se šalju na adresu **prica.o.glagoljici@gmail.com**. Svi sudionici dobit će potvrdu o sudjelovanju. Pobjednici će dobiti poklon-paket Staroslavenskoga instituta. Nagrađeni radovi bit će objavljeni na mrežnim stranicama Staroslavenskoga instituta i društvenim mrežama instituta. Pri odabiru uzet će se u obzir dob sudionika. Uz rad potrebno je poslati i ispunjeni prijavni obrazac te izjavu o privoli.

Prijavni obrazac

Izjava o privoli

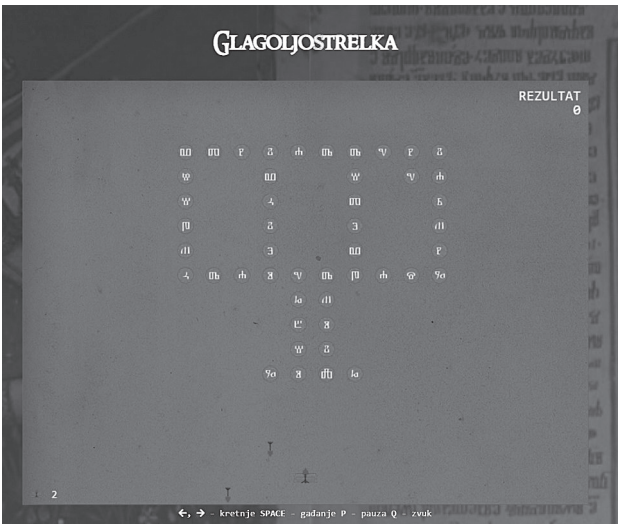
Natječaj se provodi u sklopu projekta DigiSTIN.

8. slika: Poziv na sudjelovanje u literarnome natječaju *Potraga za glagoljicom*

Više o portalu *Glagoljica u školi* i aktivnostima Staroslavenskoga instituta u školama v. Mihaljević i Stamenković (2024.).

U sklopu projekta stalno se izrađuju nove igre za učenje glagoljice i upoznavanje s glagoljičnom baštinom.

Na 9. slici prikazana je igra *Glagoljostrelka* za popularizaciju glagoljice, izrađena u sklopu projekta DigiSTIN.



9. slika: Igra *Glagoljostrelka*

Razvit će se dodatne mrežne igre, osobito o rukopisima koji su bili predmetom pomnijega proučavanja znanstvenika u Institutu, kao što su beramski rukopisi, koji su bili predmetom proučavanja Znanstvenoga centra izvrsnosti za hrvatsko glagoljaštvo, *Brevijar Vida Omišljanina* i *Prvotisak*. U tijeku je i izrada virtualne izložbe o beramskim rukopisima, koji se istražuju u Institutu. Poseban odjeljak stranice posvećen je glagoljičnim riječima mjeseca, koje su bile objavljivane na stranici Instituta na Facebooku. Materijali izrađeni na projektu poslužit će i kao osnova za interpretacijski centar za hrvatsko glagoljaštvo.

Temelj je za materijale i knjiga *Glagoljica za znatiželjne* (Mihaljević, Mihaljević i Šimić 2024.), koja je objavljena u prvoj godini projekta. U završnoj godini projekta planira se izdavanje knjige o glagoljici na mreži i u školskome sustavu.

8. Izrada baze znanstvenih radova o glagoljaštvu

U sklopu projekta u tijeku je i digitalizacija radova o glagoljaštvu koji nisu dostupni u e-obliku na drugim stranicama i za koje se raspolaže autorskim pravima ili koji su bez autorskih prava. Ti će radovi biti dostupni na unutrašnjim stranicama Instituta. Radovi će se skenirati skenerom za knjige i optički očitati programom AbbyFineReader i drugim programima za OCR. Prethodno neočitani radovi iz institutskih časopisa učinit će se javno dostupnima.

9. Optičko očitavanje odabranih hrvatskih crkvenoslavenskih rukopisa s pomoću aplikacije Transkribus

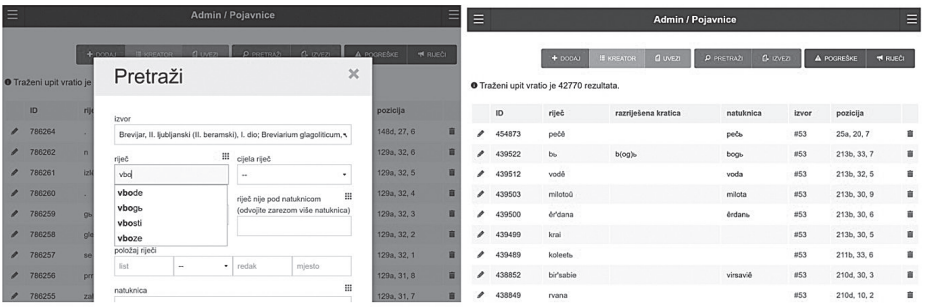
Najvažniji hrvatskoglagoljični misali i brevijari očitat će se s pomoću aplikacije za HTR te će se očitani dokumenti učiniti dostupnima znanstvenicima u sklopu baze *Izvori.* U suradnji s projektom *E-rječnička baza srednjovjekovnih bohemizama – BOHEM*, koji vodi Martina Kramarić,[8] izrađen je i novi model za HTR glagoljice u Transkribusu izrađen na temelju *Homilijara na Matejevo*

[8] O projektu *E-rječnička baza srednjovjekovnih bohemizama – BOHEM* v. na mrežnim stranicama projekta na poveznicama https://bohem.jezik.hr/ i http://ihjj.hr/projekt/e-rjecnicka-baza-srednjovjekovnih-bohemizama-bohem/154/ i u Kramarić 2025.

evanđelje. Transkribus je jedna od platforma koje omogućuju automatsko očitavanje rukopisa, a ima nekoliko dostupnih modela za čitanje glagoljice (v. Rabus 2022.).[9]

10. Unos transliteriranih tekstova u bazu *Beram*

Misali i brevijari koji su u sklopu drugih projekata transliterirani i kolacionirani u Institutu unijet će se u mrežnu bazu *Beram*, koja je dostupna na stranicama beram.stin.hr. Baza je nastala kao dio rada Znanstvenoga centra izvrsnosti za hrvatsko glagoljaštvu i u njoj su gramatički i paleografski označena dva beramska brevijara i dva beramska misala, koji su bili predmetom proučavanja u desetogodišnjemu razdoblju trajanja znanstvenoga centra izvrsnosti. Ta je baza zasad jedini računalno pretraživ i gramatički označen korpus hrvatskoga crkvenoslavenskog jezika. Na 10. slici prikazana je baza *Beram*.



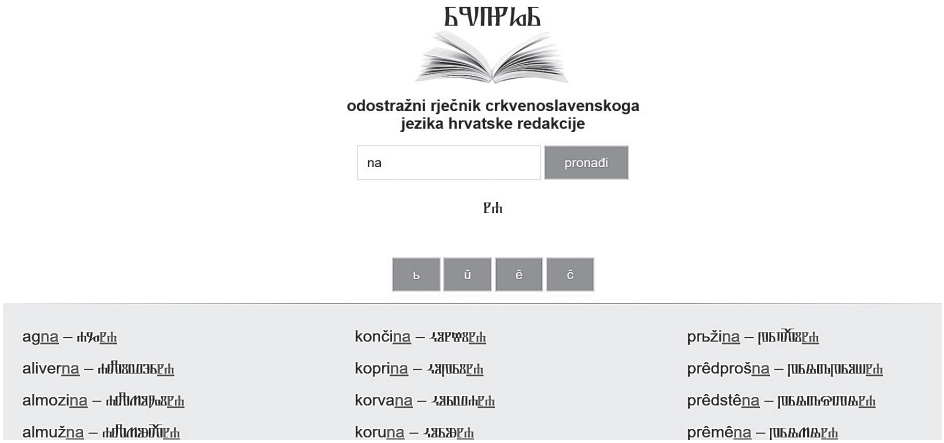
10. slika: Prikaz baze Beram

11. Odostražni rječnik

U sklopu projekta izrađen je odostražni rječnik hrvatskoga crkvenoslavenskoga, koji može poslužiti za tvorbena istraživanja, ustustavljivanje naziva i imena te olakšavanje leksikografske obrade. Više o načelima i načinu njegove izrade v. J. Mihaljević 2025. Odostražni je rječnik trenutačno dostupan u demoinačici

[9] Osnovno o uporabi Transkribusa u radu s glagoljičnim tekstovima v. Mihaljević 2024.

na poveznici https://odostrazni.stin.hr/ Odostražni je rječnik prikazan na 11. slici.



11. slika: Odostražni rječnik

12. Podrubrika *Spomenici*

Dopunjavat će se podrubrika *Spomenici* na domeni stin.hr (https://spomenici.stin.hr/) na temelju institutskih istraživanja i podataka koji postoje u izdanjima Staroslavenskoga instituta. Za svaki će se tekst dopunjavati popis literature kako budu objavljivana relevantna istraživanja o pojedinome tekstu. Za svaki će se spomenik koji je mrežno dostupan uputiti na mjesto na kojemu je dostupan te na, primjerice, portal glagoljica.hr i druge relevantne izvore.

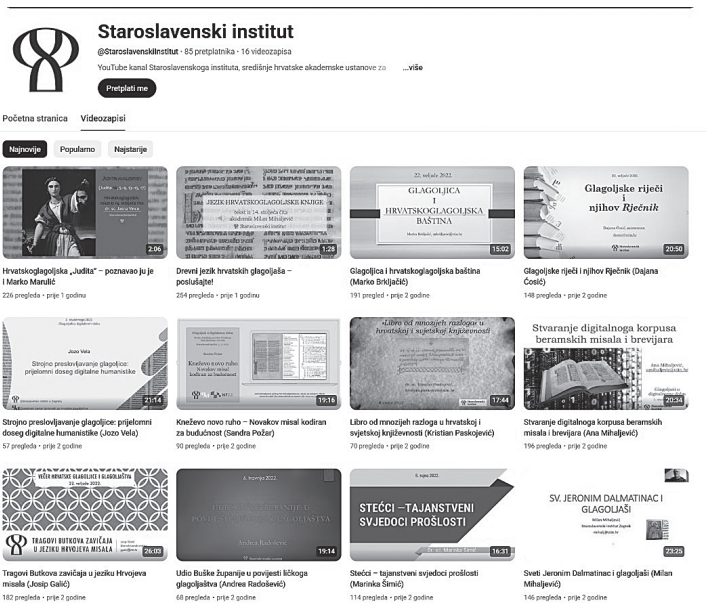
13. Facebook i YouTube

U sklopu projekta razvijaju se i institutski sadržaji na institutskoj stranici na Facebooku, koja trenutačno ima oko 7300 pratitelja. Za institutski je Facebook zadužena institutska znanstvenica Ana Šimić, članica projekta DigiSTIN. Na Facebooku se izvješćuje o institutskim aktivnostima, ali on je i platforma za popularizaciju glagoljice. Na Facebooku se redovito promoviraju i popularizacijske aktivnosti u sklopu projekta DigiSTIN. Na 12. su slici dvije objave na institutskome Facebooku koje se odnose na sadržaje izrađene u sklopu projekta DigiSTIN.



12. slika: Primjer dviju objava s Facebooka

Također, proširivat će se institutski sadržaji na institutskome YouTube kanalu, na kojemu su trenutačno dostupne snimke predavanja koja su institutski znanstvenici i asistenti držali mrežno. Na 13. je slici početna stranica profila Staroslavenskoga instituta na YouTubeu.



13. slika: Početna stranica na YouTubeu

14. Glagoljaška ruta

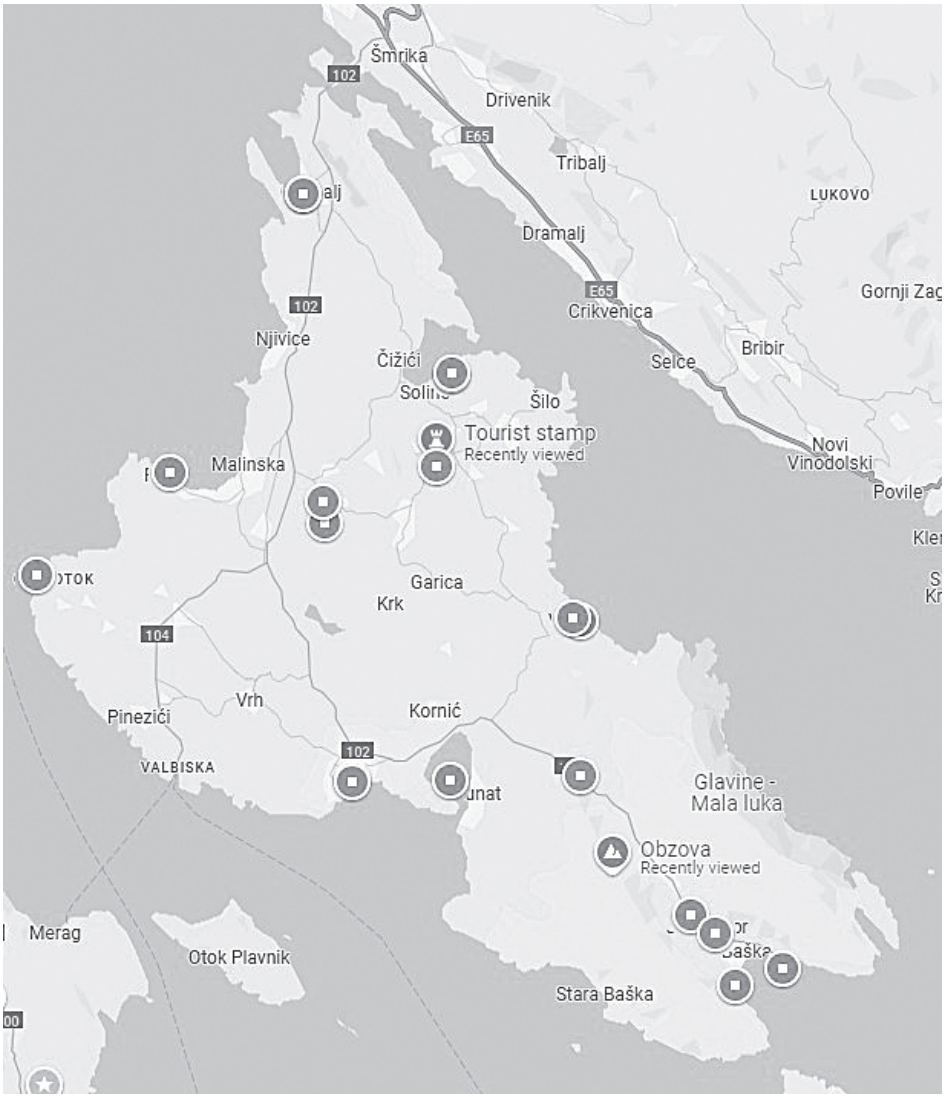
U sklopu projekta razvijaju se sadržaji povezani s glagoljaškim rutama. Izrađuje se i virtualna ruta koja će uključivati interaktivnu kartu i podatke o točkama. Kao prva je ruta osmišljena ruta po Krku. Rutu je moguće obići pješice ili vozilom i nije određen redoslijed obilaska točaka. Na svakoj lokaciji određeno je kako obilaznik dokazuje obilazak točke. Nakon što je obišao sve točke, obilaznik šalje dnevnik sa svim slikama na adresu Staroslavenskoga instituta, koji potvrđuje obilazak. Kao mjesta koja treba obići odabrana su mjesta koja su važna u povijesti hrvatskoga glagoljaštva ili na kojima se nalaze glagoljični spomenici. U trenutačnoj je fazi (travanj 2025.) obrađeno jedanaest točaka. Budući da je riječ o prvoj obrađenoj ruti koja je zamišljena kao model prema kojemu će se obrađivati i ostale rute, u ovome će se radu ukratko opisati jedanaest obrađenih točaka:[10]

1. Omišalj je mjesto nekoliko glagoljičnih spomenika, a u njemu se nalazi i lapidarij u kojemu su i neki glagoljični natpisi. Ističe se nadgrobna ploča s glagoljičnim natpisom i reljefnim prikazom znakova opatske časti iz 1477.
2. U Portu se nalazi franjevački Samostan sv. Marije Magdalene, čija knjižnica čuva niz glagoljičnih rukopisa iz 17. i 18. stoljeća. U otvorenome predvorju nalazi se glagoljični lapidarij, koji je osmislio Dubašljanin Branko Fučić, jedan od najpoznatijih proučavatelja hrvatskoga glagoljaštva. Ispred samostana postavljena je njegova bista. Lapidarij sadržava 14 odljeva najvažnijih i najpoznatijih glagoljičnih epigrafskih spomenika.
3. U Glavotoku se nalazi Samostan sv. Marije, samostan franjevaca trećoredaca. U samostanu se čuvao i jedan primjerak *Prvotiska*, koji se danas čuva u Zagrebu, u samostanu na Ksaveru. Na samostanu se nalazi sunčani sat, koji je izradio poznati hrvatski glagoljaš Dragutin Antun Parčić. U samostanu je bila i Parčićeva tiskara.
4. U Krku se čuva *Krčki natpis*, jedan od najstarijih hrvatskoglagoljičnih epigrafskih spomenika iz 11. stoljeća. Godine 1902. u Krku je osnovana Staroslavenska akademija, čiji je začetnik bio Antun Mahnić. U Krku se

[10] Uz opis se svake točke rute u materijalu koji će pratiti rutu nalaze i različiti slikovni prilozi.

u biskupskoj palači nalazila i tiskara Kurykta, u kojoj je tiskan *Vjesnik Staroslavenske akademije*, a koju je također osnovao Antun Mahnić 1899.

5. Košljun je otočić koji se nalazi ispred mjesta Punat i premda nije bio glagoljaški, na njemu se čuva primjerak *Prvotiska*.
6. U mjestu Jurandvor, u crkvici sv. Lucije nalazila se *Bašćanska ploča*.
7. Bašćanska staza glagoljice sastoji se od 34 spomenika od prijevoja Treskavac kroz Bašćansku dolinu. Izradu staze pokrenulo je Društvo Sinjali, a staza je otvorena 2009.
8. U Vrbniku je više glagoljičnih natpisa, primjerice, na kapelici sv. Marije Male ili Blažene Djevice Marije od Porođenja uz župnu crkvu Uznesenja Blažene Djevice Marije nalazi se glagoljični natpis iz 1505. o izgradnji crkve. U Vrbniku se nalazi i kip poznatoga glagoljaša Blaža Baromića. Godine 2003. otvorena je spomen-tiskara Blaža Baromića i Dragutina Parčića. U Župnome uredu nalaze se važni glagoljični rukopisi – primjerice, vrbnički misali i brevijari.
9. U crkvi sv. Vida u Dobrinju nema glagoljice, ali je s njom povezana glagoljična *Darovnica slavnoga Dragoslava*, jedan od najvažnijih starohrvatskih diplomatičkih zapisa, koji je napisan kurzivnom glagoljicom. Glagoljični se natpisi nalaze na župnoj crkvi sv. Stjepana i u gradu. Prvi prijepis *Darovnice* čuva se u sakralnoj muzejskoj zbirci u Dobrinju, koja je otvorena 1981.
10. Blizu crkve sv. Klementa u Klimnu nalazi se glagoljični natpis s prezimenom obitelji Malatestinić i godinom.
11. U Gabonjinu se od 2010. godine nalazi Park glagoljice, koji promovira glagoljičnu baštinu otoka Krka. Park se sastoji od 16 kamenih skulptura koje podsjećaju na važne događaje iz mjesne i nacionalne prošlosti i azbučna slova. Idejni je začetnik parka Svetko Ušalj (1937. – 2019.). Do crkve sv. Petra od 2001. godine vodi Put glagoljaša, dug oko 200 metara, edukativna staza s glagoljičnim slovima. I glagoljična je slova uklesao Svetko Ušalj. Na 14. slici na karti su označene sve točke planirane glagoljaške rute po Krku.



14. slika: Točke glagoljaške rute po Krku

15. Zaključak

U radu se prikazuju planovi i ciljevi projekta DigiSTIN. Ciljevi se projekta DigiSTIN mogu podijeliti u dvije osnovne, ali međusobno povezane skupine. Prva se skupina ciljeva odnosi na digitalizaciju i retrodigitalizaciju glagoljičnih izvora te rezultata rada Staroslavenskoga instituta, a drugi se niz ciljeva odnosi na suradnju sa školstvom i popularizaciju hrvatske glagoljice i glagoljaštva te djelovanja Staroslavenskoga instituta.

Planira se da će sustavan rad na digitalizaciji i retrodigitalizaciji te prikazivanje rezultata na portalu, koji je osmišljen projektom DigiSTIN, postati trajna djelatnost Staroslavenskoga instituta. U sklopu projekta uspostavit će se konceptualni okvir i osnovni modeli digitalizacije i retrodigitalizacije građe Staroslavenskoga instituta te izraditi demoinačica portala, koja će se zatim usavršavati i posuvremenjivati te stalno dopunjavati novim sadržajima. Također će se uspostaviti suradnje s drugim znanstvenim, kulturnim i obrazovnim ustanovama, koje će se nastaviti i nakon završetka projektnoga razdoblja. U sljedećemu razdoblju kao nastavak projektnih aktivnosti planira se i dopunjavanje javno dostupnoga i pretraživoga računalnog korpusa te interpretacijski centar za hrvatsko glagoljaštvo pri Staroslavenskome institutu.

Literatura

Akademijin rječnik – e-izdanje. https://dizbi.hazu.hr/?pr=i&id=196759 (pristupljeno 29. travnja 2024.).

Anatomija rječnika. Hrvatski mrežni rječnik – Mrežnik. 2024. Ur. Hudeček, Lana; Mihaljević, Milica; Jozić, Željko. Institut za hrvatski jezik. Zagreb.

Birtić, Matea i dr. *Školski rječnik hrvatskoga jezika*. http://rjecnik.hr/ (pristupljeno 29. travnja 2024.).

De Schryver, Gilles-Maurice. 2003. Lexicographers' dreams in the electronic-dictionary age. *International Journal of Lexicography* 16/2. 143–199. http://dx.doi.org/10.1093/ijl/16.2.143

Drucker, Johanna. 2021. *The Digital Humanities Coursebook. An Introduction to Digital Methods for Research and Scholarship.* Routledge, Taylor & Francis Group. London.

Filipović Petrović, Ivana; Parizoska, Jelena. 2022. Elektronički rječnici u informacijsko doba: primjeri rješenja u rječnicima hrvatskoga i drugih jezika. *Studia lexicographica* 31/16. 111–134. http://dx.doi.org/10.33604/sl.16.31.5

Fran. Slovarji Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. https://fran.si/ (pristupljeno 29. travnja 2024.).

Fuertes-Olivera, Pedro Antonio; Bergenholtz, Henning. 2011. *e-Lexicography: The Internet, Digital Initiatives and Lexicography*. Continuum. London – New York.

Gadžijeva, Sofija i dr. 2014. *Hrvatski crkvenoslavenski jezik*. Hrvatska sveučilišna naklada – Staroslavenski institut. Zagreb.

Gorazd – The Old Church Slavonic digital hub. http://gorazd.org/gulliver/?envLang=en (pristupljeno 29. travnja 2024.).

Kilgarriff, Adam; Rychlý, Pavel; Smrz, Pavel; Tugwell, David. 2004. The Sketch Engine. *Proceedings of the 11th EURALEX International Congress*. Ur. Williams, Geoffrey; Vessier, Sandra. Université de Bretagne Sud. Lorient. 105–116.

Kramarić, Martina. 2025. Proučavanje glagoljične pismenosti i njezinih izdanaka u Češkoj u Institutu za hrvatski jezik. *Hrvatski jezik: znanstveno-popularni časopis za kulturu hrvatskoga jezika* 12/1. 36–38.

Kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html (pristupljeno 29. travnja 2025.)

Mihaljević, Ana. 2024. Osnovno o Transkribusu. *Hrvatski jezik: znanstveno-popularni časopis za kulturu hrvatskoga jezika* 11/4. 20–26.

Mihaljević, Ana; Mihaljević, Josip. 2024a. Mrežna inačica *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije*. *Slovo: časopis Staroslavenskoga instituta u Zagrebu* 74. 169–194. http://dx.doi.org/10.31745/s.74.10

Mihaljević, Ana; Mihaljević, Josip. 2024b. Digitalizacija i igrifikacija *Rječnika crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije*. *Leksikografski susreti 1*. Ur. Marijanović, Saša. Univerzitet u Beogradu. Beograd. 305–317. http://dx.doi.org/10.18485/lexicog_meet.2024.1.ch26

Mihaljević, Ana; Mihaljević, Milan; Šimić, Ana. 2024. *Glagoljica za znatiželjne*. Staroslavenski institut. Zagreb.

Mihaljević, Ana; Stamenković, Iva. 2024. Portal *Glagoljica u školi* i glagoljica u školi. *Hrvatski jezik: znanstveno-popularni časopis za kulturu hrvatskoga jezika* 11/2. 10–15.

Mihaljević, Josip. 2023. *Igrifikacija hrvatskoga mrežnog rječnika*. Institut za hrvatski jezik. Zagreb.

Mihaljević, Josip. 2025. Challenges in Developing a Glagolitic Reverse Dictionary of Croatian Church Slavonic. Jazykovedný časopis 76/1. 177–191. doi: 10.2478/jazcas-2025-0016.

Rabus, Achim. 2022. Handwritten Text Recognition for Croatian Glagolitic. *Slovo: časopis Staroslavenskoga instituta u Zagrebu* 72. 181–192. http://dx.doi.org/10.31745/s.72.5

RCJHR 2000. – = *Rječnik crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije*. Staroslavenski institut. Zagreb.

Ribarov, Kiril; Camuglia, Monia. 2003. Incorporation of Old Church Slavonic Card Files into a Corpus. *Scripta & e-Scripta* 1. 65–74.

Rječnik crkvenoslavenskoga jezika hrvatske redakcije – mrežna inačica. https://rjecnik.stin.hr/ (pristupljeno 29. travnja 2025.)

Štrkalj Despot, Kristina; Möhrs, Christine. 2015. Pogled u e-leksikografiju. *Rasprave: Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje* 41/2. 328–353.

Tognini-Bonelli, Elena. 2001. *Corpus Linguistics at Work*. John Benjamins. Amsterdam – Philadelphia.

Wymer, Kathryn C. 2021. *Introduction to Digital Humanities. Enhancing Scholarship with the Use of Technology.* Routledge, Taylor & Francis Group. New York.

Development of a Digital Infrastructure Model for the Old Church Slavonic Institute – DigiSTIN: Goals, Achievements, and Plans

Abstract

The project *Development of a digital infrastructure model for the Old Church Slavonic Institute – DigiSTIN* at the Old Church Slavonic Institute started in January 1, 2024. The main goal of the project is to design a model for the development of the digital infrastructure of the Institute. This paper presents the starting points of the project, the current state of the digital infrastructure at the Institute, the project plans and objectives, and the results achieved.

As part of the project, a concise e-grammar of the Croatian Church Slavonic language is being developed. The paper explains the principles of its development and its current form. To facilitate the learning of grammatical paradigms, each chapter will be accompanied by appropriate educational games, and a memento of the Croatian Church Slavonic language will also be created.

The project also includes the development of an online edition of the *Dictionary of the Croatian redaction of Church Slavonic*, the current status of which will be briefly presented. Another component of the project is the compilation of a list of abbreviations

used for Croatian Glagolitic manuscripts and a database with short descriptions of these sources.

As part of the project, a page entitled Glagolitic Script in Schools has been set up, providing materials for primary and secondary school teachers. The project also includes a database of Glagolitic chants, which is currently being updated.

Internal databases — such as izvori.stin.hr, which house Glagolitic sources, and the database of works on Croatian Glagolitism — are being expanded. In order to facilitate access to these materials, previously untransliterated manuscripts are being processed using the Transkribus platform and new models for reading of the Croatian Glagolitic script are being developed.

In addition, new virtual exhibitions, interactive maps, and an online version of the Glagolitic route through Krk are in preparation.

Ključne riječi: digitalizacija, popularizacija, hrvatski crkvenoslavenski jezik, glagoljica
Keywords: digitization, popularization, Croatian Church Slavonic, Glagolitic script