

# Konstruirani jezici - razvoj, svrha i popularnost

**Autor:** Davor Moravek

## Sažetak

Ovaj rad analizira razvoj, svrhu i popularnost konstruiranih jezika (*conlanga*) kroz dijakronijski i tipološki pristup. Fokusirajući se na ključne studije slučaja, od srednjovjekovne *Lingua Ignota* do modernog klingonskog, rad istražuje tri glavne svrhe stvaranja jezika: pomoćnu (esperanto), logičko-filozofsku (Lojban) i umjetničku (Tolkienovi jezici). Uspjeh konstruiranog jezika definira se kao višedimenzionalni koncept koji obuhvaća broj govornika, kulturni utjecaj i ispunjenje izvorne svrhe. Rad također ispituje ključnu ulogu interneta u formiranju modernih jezičnih zajednica te implikacije novih neuroznanstvenih spoznaja i razvoja umjetne inteligencije na budućnost ovog fenomena.

**Ključne riječi:** konstruirani jezici, conlang, interlingvistika, esperanto, klingonski, Tolkien, Lojban, taksonomija jezika, sociolingvistika, worldbuilding, umjetna inteligencija

## Abstract

This paper analyzes the development, purpose, and popularity of constructed languages (conlangs) through a diachronic and typological approach. Focusing on key case studies, from the medieval *Lingua Ignota* to modern Klingon, the paper explores the three main purposes of language creation: auxiliary (Esperanto), logical-philosophical (Lojban), and artistic (Tolkien's languages). The success of a constructed language is defined as a multidimensional concept encompassing the number of speakers, cultural impact, and the fulfillment of its original purpose. The paper also examines the key role of the internet in forming modern language communities and the implications of new neuroscientific findings and the development of artificial intelligence for the future of this phenomenon.

**Keywords:** constructed languages, conlang, interlinguistics, Esperanto, Klingon, Tolkien, Lojban, language taxonomy, sociolinguistics, worldbuilding, artificial intelligence

## Uvod: Taksonomija i Metodološki Pristup Konstruiranim Jezicima

Konstruirani jezik, poznat i pod skraćenicom *conlang*, definira se kao jezik čiju su fonologiju, gramatiku i vokabular svjesno osmislili pojedinac ili grupa, za razliku od prirodnih jezika koji su se spontano razvili kroz povijesnu interakciju ljudskih zajednica. Ovi jezici nisu puke lingvističke vježbe, već predstavljaju fascinantne alate za komunikaciju, umjetničko izražavanje i kulturološku refleksiju. Proučavanje konstruiranih jezika, poznato kao interlingvistika, otkriva duboke uvide u ljudsku kreativnost i temeljnu prirodu samog jezika.

Ovaj rad koristi dijakronijski i tipološki pristup za analizu razvoja konstruiranih jezika. Metodološki, rad kombinira **deskriptivni prikaz** odabranih studija slučaja s **analitičkom sintezom** koja ih uspoređuje i smješta u širi povijesni i kulturni kontekst. **Dijakronijski pristup** koristi se za analizu povijesnog razvoja pojedinih jezika (npr. evolucija esperanta nakon Zamenhova i raskol u pokretu

Volapüka), dok **tipološki pristup** uspoređuje gramatičke strukture kroz kategorije definirane u taksonomskom okviru i prikazane u Tablici 1. Jezici odabrani za detaljnu analizu (*Lingua Ignota*, Volapük, esperanto, Lojban, Tolkienovi jezici i klingonski) izabrani su zbog svog paradigmatskog značaja, jer svaki od njih predstavlja ključnu fazu ili svrhu u povijesti *conlanginga* te posjeduje bogatu dokumentaciju.

U analizi se koriste tri ključna koncepta: **uspjeh**, **popularnost** i **kulturni utjecaj**, čije se definicije razlikuju ovisno o tipu jezika. Za pomoćne jezike, "uspjeh" se mjeri brojem govornika i stvarnom komunikacijskom funkcijom. Za umjetničke jezike, "popularnost" se odnosi na medijsku prepoznatljivost, dok "kulturni utjecaj" označava sposobnost jezika da obogati fiktivni svijet i potakne stvaranje zajednice obožavatelja. Rad priznaje inherentnu poteškoću u dobivanju preciznih podataka o broju govornika, stoga su navedene brojke procjene temeljene na dostupnim izvorima, a njihovi široki rasponi odražavaju metodološki izazov ovog područja.

### Taksonomski Okvir

Kako bi se razumio široki spektar konstruiranih jezika, nužno je uspostaviti taksonomiju. Većinu ih se može klasificirati duž dvije glavne osi:

#### Porijeklo jezičnih elemenata:

**A priori jezici:** Gramatika i vokabular stvoreni su ni iz čega, bez oslanjanja na postojeće jezike (npr. klingonski, Lojban).

**A posteriori jezici:** Elementi su posuđeni iz postojećih jezika (npr. esperanto, Interlingua).

#### Primarna svrha stvaranja:

**Inženjerski jezici (*engelangs*):** Za testiranje lingvističkih ili filozofskih hipoteza (npr. Lojban, Ithkuil).

**Međunarodni pomoćni jezici (*auxlangs*):** Za olakšavanje međunarodne komunikacije (npr. esperanto, Volapük).

**Umjetnički jezici (*artlangs*):** Iz estetskih ili narativnih razloga, kao dio izgradnje fiktivnog svijeta (npr. Tolkienovi jezici, *Dothraki*).

Granice između ovih kategorija nisu stroge. Primjerice, esperanto je *auxlang*, ali njegova temeljna ideja (*Interna Ideo*)<sup>1</sup> daje mu i filozofsku dimenziju. Ova taksonomska višeslojnost bit će korištena kao analitički alat kroz cijeli rad.

<sup>1</sup> *Interna Ideo* (esperantski: "unutarnja ideja") koncept je koji se odnosi na ideju da esperanto nije samo jezik, već i alat za promicanje mira, bratstva i međusobnog razumijevanja među narodima.

### Mistični Korijeni: *Lingua Ignota* kao Arhetip Privatnog Jezika

Traganje za alternativnim oblicima jezičnog izražavanja seže duboko u povijest. Najraniji poznati i dokumentirani konstruirani jezik jest *Lingua Ignota* (lat. "nepoznati jezik"), koji je u 12. stoljeću stvorila Hildegarda iz Bingena (1098. – 1179.), izvanredna njemačka benediktinska opatica, mističarka, skladateljica i vizionarka. Jezik je sačuvan u dva rukopisa koja datiraju oko 1200. godine, što svjedoči o njegovom postojanju još u visokom srednjem vijeku (Newman, 1987).

Strukturno, *Lingua Ignota* nije potpun jezik u modernom smislu. Njegova srž je glosar od 1011

riječi, koje su uglavnom imenice s tek nekoliko pridjeva. Za pisanje ovih *a priori* kovanica, Hildegarda je osmislila i vlastitu abecedu od 23 slova, *litterae ignotae* (Higley, 2007). Najznačajnija karakteristika jezika jest nedostatak originalne gramatike. Funkcionirao je kao djelomična **releksifikacija** latinskog jezika – proces u kojem se novi, izmišljeni vokabular umeće u postojeću gramatičku strukturu.

Svrha *Lingua Ignote* ostaje nepoznata, no vjerojatno nije bila pragmatična komunikacija. Vokabular, organiziran u strogoj teološkoj hijerarhiji, sugerira da je jezik mogao služiti kao:

**Mistični ili božanski jezik** za privatnu komunikaciju s Bogom (Newman, 1987).

**Tajni jezik** za poticanje zajedništva unutar njezinog samostana (Higley, 2007).

**Umjetnički i estetski izraz**, poput njezine glazbe.

U konačnici, *Lingua Ignota* predstavlja arhetip umjetničkog jezika s mističnom svrhom. Njezin fokus na leksik i pismo, uz oslanjanje na latinsku gramatiku, čini je pioninom releksifikacije i prvim zabilježenim primjerom trajne ljudske fascinacije svjesnim oblikovanjem jezika.

### Utopijska Potraga za Univerzalnom Komunikacijom

Prijelaz iz intimnog, mističnog stvaranja jezika u sferu javnog i pragmatičnog dogodio se u 19. stoljeću. Obilježeno industrijalizacijom i globalizacijom, ovo je razdoblje stvorilo potrebu za univerzalnim jezikom. Od brojnih *auxlanga*, dva su ostavila najdublji trag: Volapük i esperanto.

#### Volapük: Uspon i pad prvog globalnog fenomena

Volapük ("jezik svijeta") stvorio je 1879. godine njemački svećenik Johann Martin Schleyer. Njegov vokabular temeljio se na europskim jezicima, ali su korijeni riječi često modificirani do neprepoznatljivosti. Gramatika je bila aglutinativna, ali izuzetno složena, s četiri padeža, notorno kompliciranim glagolima i dominantnim redom riječi Subjekt-Objekt-Glagol (SOV) (Eco, 1995). Unatoč složenosti, doživio je eksplozivnu popularnost, s gotovo milijun pristaša do 1889. (Forster, 1982).

Pad Volapüka bio je jednako brz. Ključni razlozi bili su lingvistički (prekomplicirana gramatika) i sociološki: Schleyer je autoritativno odbijao sve prijedloge za reformu, što je dovelo do raskola u pokretu (Okrent, 2009). Pojava jednostavnijeg esperanta zadala je konačni udarac.

#### Esperanto: Najuspješniji pomoćni jezik

Godine 1887., Ludwik Lejzer Zamenhof objavio je esperanto, motiviran željom da stvori lingvistički neutralan alat za promicanje mira. Tvrdnja da jezik sam po sebi može donijeti mir je, naravno, utopijska i zanemaruje složene sociopolitičke uzroke sukoba. Ipak, taj idealizam bio je ključan za privlačenje rane zajednice.

Dizajn esperanta bio je dijametralno suprotan Volapüku:

**Vokabular:** Pažljivo odabran iz europskih jezika radi maksimalne prepoznatljivosti.

**Gramatika:** Potpuno regularna, sažeta u 16 pravila bez iznimaka (*Fundamento de Esperanto*).

**Fonologija:** Potpuno fonetski pravopis.

Zamenhof se odrekao vlasništva nad jezikom, što se pokazalo kao dobitna formula. Esperanto je postao najrašireniji *auxlang*, s procjenama koje se kreću od 100.000 tečnih govornika do 2 milijuna ljudi s nekom razinom znanja (Grin, 2005). Njegov uspjeh leži u jedinstvenoj sociolingvističkoj situaciji: to je jedini konstruirani jezik koji ima izvornu govornu zajednicu (*denaskuloj*), što otvara pitanja jezičnog identiteta i standardizacije unutar zajednice koja nije etnički definirana.

### Jezici Logike i Filozofije: Potraga za Nedvosmislenošću

Dok su *auxlanzi* težili praktičnosti, inženjerski jezici (*engelangs*) razvili su se s radikalno drugačijim ciljem: istraživanjem samih granica jezika, logike i spoznaje.

#### Lojban: Jezik bez dvosmislenosti

Lojban ("logički jezik") nastao je iz projekta Loglan, koji je 1955. započeo dr. James Cooke Brown radi testiranja Sapir-Whorfove hipoteze. Nakon pravnih sporova, Lojban je stvoren 1987. kao javno dostupan projekt (Cowan, 1997). Njegov primarni cilj je stvaranje sintaktički potpuno nedvosmislenog jezika, temeljenog na predikatnoj logici.

Ključne značajke Lojbana su:

**Nedvosmislena gramatika** s apsolutnim pravilima.

**Fleksibilan red riječi** gdje značenje definiraju strukturne riječi (*cmavo*).

**Kulturno neutralan vokabular** algoritamski stvoren iz šest svjetskih jezika.

**Precizno izražavanje emocija** kroz sustav "indikatora stava" (*attitudinals*), koji odvajaju emocionalni stav od logičkog sadržaja iskaza.

Lojban predstavlja logičko-računarsku paradigmu i jedinstven je most između ljudskog i strojnog jezika, što ga čini relevantnim za područje umjetne inteligencije.

#### Umjetnost Stvaranja Svjetova: Lingvistički *Worldbuilding*

Umjetnički jezici (*artlangs*) predstavljaju najkreativniju kategoriju, s primarnim ciljem estetike i produbljivanja fiktivnih svjetova.

#### Tolkienov lingvistički genij: *Quenya* i *Sindarin*

J.R.R. Tolkien, profesionalni filolog, stvorio je čitav svijet, **Međuzemlje**, kako bi njegovi jezici imali povijesni kontekst (Tolkien, 1983). Njegov naturalistički pristup, koji uključuje nepravilnosti i dijalekte, postavio je zlatni standard za *worldbuilding*. Dva njegova najrazvijenija jezika su **Quenya** (aglutinativni jezik inspiriran finskim) i **Sindarin** (fuzijski jezik inspiriran velškim).

Tolkienov kulturni utjecaj je nemjerljiv. Njegovi jezici postali su arhetip modernog *worldbuildinga*, izravno inspirirajući autore poput Davida J. Petersona (tvorca visokog valirijskog) i dizajnere svjetova u videoigrama (npr. *The Witcher 3*, *World of Warcraft*). On je dokazao da lingvistička dubina može fiktivnom svijetu dati neusporedivu uvjerljivost.

## Klingonski: Jezik kao odraz kulture

Klingonski, stvoren za franšizu *Star Trek*, dizajniran je da zvuči namjerno "vanzemaljski". Njegova struktura je suprotna tipičnim ljudskim jezicima:

**Fonologija:** Koristi rijetke glasove (uvularni, retrofleksni).

**Gramatika:** Izuzetno rijedak red riječi Objekt-Glagol-Subjekt (OVS).

**Vokabular:** Fokusiran na rat i čast. (Primjer: *tlhIngan Hol Dajatlh'a'?* – "Govoriš li klingonski?")

**Klingon Language Institute (KLI)** igra ključnu ulogu u standardizaciji jezika i održavanju zajednice, čime pokazuje kako institucije mogu osigurati vitalnost *artlanga*.

## Eksperimentalni, minimalistički i zanemareni jezici

Fokus na popularnim jezicima često zanemaruje važne eksperimentalne projekte:

**Toki Pona:** Minimalistički jezik Sonje Lang s oko 137 riječi, dizajniran za promicanje pozitivnog razmišljanja. Više je filozofski alat nego praktično sredstvo komunikacije.

**Ithkuil:** Hiperprecizan i ekstremno složen jezik Johna Quijade, dizajniran da eliminira svaku semantičku dvosmislenost. Ostaje fascinantna teorijski eksperiment.

**Jokelangs i alternativna povijest:** Jezici poput *Britheniga* (romanski jezik koji se razvio u Britaniji) istražuju alternativne povijesne scenarije i imaju važnu ulogu u *conlanging* zajednici.

## Digitalni Život Jezika: Zajednica, Popularnost i Dostupnost

U 21. stoljeću, vitalnost konstruiranog jezika ovisi o njegovoj sposobnosti da izgradi aktivnu online zajednicu.

## Uloga interneta i digitalna legitimacija

Internet je revolucionirao *conlanging*. Platforme poput Reddita, Discorda i specijaliziranih Wikija omogućuju globalno povezivanje, suradnički razvoj rječnika (*crowdsourcing*) i arhiviranje znanja u repozitorijima poput *Conlanger's Library*. Uključivanje jezika na platformu Duolingo dalo im je legitimitet i izložilo ih milijunima novih učenika. Prema podacima, esperanto ima oko 1.3 milijuna korisnika, visoki valirijski oko 900.000, a klingonski oko 300.000, što značajno povećava njihovu "širinu" popularnosti.

## Procjena popularnosti i govornih zajednica

Procjena točnog broja govornika je teška, no podaci otkrivaju dihotomiju između "dubine" (stvarne komunikacijske zajednice, npr. esperanto) i "širine" (masovna prepoznatljivost s malo tečnih govornika, npr. klingonski). Opstanak jezika ovisi o **digitalnom darvinizmu**: sposobnosti stvaranja aktivne online prisutnosti koja privlači i zadržava korisnike.

## Usporedni Prikaz Ključnih Konstruiranih Jezika<sup>2</sup>

| Jezik                | Tvorac                 | Godina   | Svrha          | Tip (a priori/ a posteriori) | Ključne tipološke značajke                       | Broj fonema      | Pismo                   | Procijenjeni govornici (s izvorom) | Dostupnost           |
|----------------------|------------------------|----------|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Lingua Ignota</b> | Hildegarda iz Bingen   | ~12. st. | Mistična/Tajna | A priori                     | Releksifikacija latinskog, hijerarhijski riječni | Nepoznat         | <i>Litterae ignotae</i> | Nepoznato (vjerojatno <10)         | Akademске studije    |
| <b>Volapük</b>       | Johann M. Schleyer     | 1879.    | Pomoćni        | A posteriori (izobličen)     | Aglutinativan, 4 padeža, SOV red riječi          | 27               | Latini                  | < 100 (Okrent, 2009)               | Online resursi       |
| <b>Esperanto</b>     | L. L. Zamenhof         | 1887.    | Pomoćni        | A posteriori                 | Aglutinativan, bez iznimaka, slobodan red riječi | 28               | Latini                  | ~100.000 - 2.000.000 (Grin, 2005)  | Duolingo, knjige     |
| <b>Lojban</b>        | Logical Language Group | 1987.    | Logički        | A priori                     | Aglutinativan, predikatna logika                 | 23 (Cowen, 1997) | Latini                  | ~100 (Cowen, 1997)                 | Online dokumentacija |

|                                        |                             |                      |                                   |             |                                                                                             |                                             |                                               |                                                        |                                        |
|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                        |                             |                      |                                   |             | ,<br>nedvo<br>smisle<br>n                                                                   |                                             |                                               |                                                        |                                        |
| <b>Quen<br/>ya/Si<br/>ndari<br/>n</b>  | J.R.R.<br>Tolkie<br>n       | ~1910<br>.–<br>1973. | Umjet<br>nički                    | A<br>priori | Agluti<br>nativa<br>n (Q),<br>Fuzijs<br>ki (S),<br>natura<br>listički                       | ~29<br>(Q)<br>(Faus<br>kange<br>r,<br>2002) | <i>Teng<br/>war,<br/>Sarati</i>               | Nepo<br>znat<br>broj<br>učeni<br>ka                    | Fan<br>strani<br>ce,<br>studij<br>e    |
| <b>Kling<br/>onski</b>                 | Marc<br>Okran<br>d          | 1984.                | Umjet<br>nički                    | A<br>priori | Agluti<br>nativa<br>n,<br>OVS<br>red<br>riječi,<br>"vanz<br>emalj<br>ska"<br>fonolo<br>gija | 26<br>(Okra<br>nd,<br>1992)                 | Latini<br>ca,<br><i>plqaD</i>                 | ~20-<br>100<br>tečnih<br>(Okre<br>nt,<br>2009)         | Duolin<br>go,<br>KLI                   |
| <b>Visok<br/>i<br/>valirij<br/>ski</b> | David<br>J.<br>Peter<br>son | 2012.                | Umjet<br>nički                    | A<br>priori | Fuzijs<br>ki,<br>padež<br>i,<br>grama<br>tički<br>rodovi                                    | 23<br>(Peter<br>son,<br>2015)               | Latini<br>ca                                  | >900.<br>000<br>učeni<br>ka<br>(Duoli<br>ngo,<br>n.d.) | Duolin<br>go,<br>tečaje<br>vi          |
| <b>Toki<br/>Pona</b>                   | Sonja<br>Lang               | 2001.                | Filozo<br>fski/U<br>mjetni<br>čki | A<br>priori | Minim<br>alistič<br>ki,<br>izolaci<br>jski,<br>SVO<br>red<br>riječi                         | 14<br>(Lang,<br>2014)                       | Latini<br>ca,<br><i>sitele<br/>n<br/>pona</i> | ~100-<br>500<br>(Lang,<br>2014)                        | Knjige<br>,<br>online<br>zajed<br>nica |

<sup>2</sup> Podaci o fonemima temelje se na standardnim opisima jezika (vidi Bibliografiju).

## Znanstvena Perspektiva i Budućnost *Conlanginga*

Područje konstruiranih jezika ulazi u novu, uzbudljivu fazu, potaknutu napretkom u neuroznanosti i umjetnoj inteligenciji.

### Neuroznanost i jezik: Što *conlanzi* otkrivaju o mozgu?

Revolucionarno istraživanje s MIT-a (Malik-Moraleda et al., 2024) pokazalo je da mozak obrađuje konstruirane jezike koristeći istu jezičnu mrežu kao i za prirodne jezike. Ta se mreža, međutim, ne aktivira za druge simboličke sustave poput programskih jezika ili matematike. Ovo sugerira da je ključna značajka "jezika" za ljudski mozak njegova sposobnost da izražava bogat i otvoren raspon značenja o svijetu. Ovi nalazi pružaju snažnu neuroznanstvenu validaciju konstruiranim jezicima, podižući njihov status na legitiman predmet proučavanja ljudske kognicije.

### Uloga umjetne inteligencije u stvaranju i evoluciji jezika

AI postaje sve moćniji alat u svijetu *conlanginga*, no donosi i značajne etičke izazove.

**AI kao alat:** Alati poput *Chronlanga* mogu automatski generirati potomke protojezika, služeći kao most između ljudske i strojne kreativnosti.

**Izazovi i etika:** AI modeli su inherentno pristrani prema dominantnim jezicima, prvenstveno engleskom. To prijeti **lingvističkoj homogenizaciji**, gdje AI stvara jezike koji su strukturno i leksički slični engleskom. Primjerice, veliki jezični modeli (LLM-ovi) često generiraju *conlangove* s SVO redom riječi i anglicizmima (npr. '*kompjuuter*' umjesto neutralnih korijena), reproducirajući strukturnu nejednakost (Bender et al., 2021).

### Budući trendovi u *conlangingu*

Budućnost *conlanginga* bit će neraskidivo povezana s umjetnom inteligencijom. AI će vjerojatno evoluirati od alata do suradnika u kreativnom procesu. To otvara fundamentalna pitanja o prirodi kreativnosti, autorstvu i budućnosti lingvističke raznolikosti. Suočavamo se s mogućnošću da "konstruirani jezik" više ne bude isključivo ljudski konstrukt, što bi moglo dovesti do eksplozije novih jezičnih oblika, ali i do rizika od stvaranja lingvistički homogenih sustava. Raste i interes za stvaranje osobnih jezika (*personal artlangs*) kao oblika digitalnog identiteta, što potvrđuju i ankete poput *Conlang Census*, gdje je "zabava" ili "osobni izraz" najčešći motiv za stvaranje jezika.

### Zaključak

Putovanje kroz svijet konstruiranih jezika otkriva fascinantnu evoluciju ljudskih težnji. Od mistične privatnosti *Lingua Ignote*, preko utopijskog internacionalizma esperanta, logičke preciznosti Lojbana i estetskog stvaranja svjetova Tolkienovih jezika, svrha stvaranja jezika neprestano se mijenjala i širila.

Analiza pokazuje da "uspjeh" konstruiranog jezika nije monolitan koncept. Za esperanto, uspjeh je stvaranje žive govorne zajednice. Za klingonski, to je globalni kulturni utjecaj. Za Ithkuil, uspjeh je ispunjenje ekstremnog filozofskog cilja; on je "uspješan" kao teorijski ekstrem (ispunjava cilj maksimalne preciznosti), ali "neuspješan" kao komunikacijsko sredstvo zbog svoje neučinkovitosti i praktične neupotrebljivosti.

Konstruirani jezici nisu samo lingvistički eksperimenti, već i **katalizatori društvenih promjena i alati za međukulturni dijalog**. Esperanto, sa svojom *Interna Ideo*, najbolji je primjer jezika stvorenog s ciljem promicanja mira. Neuroznanstvena istraživanja potvrđuju da su konstruirani jezici "stvarni" jezici u kognitivnom smislu. Oni su moćna ogledala koja odražavaju ideale, nade i kreativni impuls svojih tvoraca i epoha, otkrivajući temeljnu ljudsku potrebu za istraživanjem samih granica misli, komunikacije i svijesti.

### Glosar ključnih pojmova

**A posteriori:** Konstruirani jezik čiji su elementi (vokabular, gramatika) posuđeni iz postojećih, najčešće prirodnih jezika.

**A priori:** Konstruirani jezik čiji su elementi stvoreni ni iz čega, bez oslanjanja na postojeće jezike.

**Artlang** (umjetnički jezik): Jezik stvoren iz estetskih, narativnih ili zabavnih razloga.

**Auxlang** (međunarodni pomoćni jezik): Jezik stvoren s ciljem olakšavanja komunikacije među govornicima različitih materinskih jezika.

**Conlang** (konstruirani jezik): Jezik čiju su fonologiju, gramatiku i vokabular svjesno osmislili pojedinac ili grupa.

**Digitalni darvinizam:** Sposobnost jezika da preživi i razvija se kroz aktivnost online zajednice (npr. prilagodba algoritmima platformi, *crowdsourcing* rječnika).

**Engelang** (inženjerski jezik): Jezik dizajniran za testiranje lingvističkih, filozofskih ili logičkih hipoteza.

**Releksifikacija:** Proces stvaranja jezika u kojem se novi, izmišljeni vokabular umeće u postojeću, poznatu gramatičku strukturu.

### Bibliografija

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Mitchell, M. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?  U *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (str. 610-623). <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

Cowan, J. W. (1997). *The Complete Lojban Language*. The Logical Language Group.

Duolingo. (n.d.). *Duolingo Language Courses*. Preuzeto 26. srpnja 2025. s <https://www.duolingo.com/courses/all>

Eco, U. (1995). *The Search for the Perfect Language*. Blackwell Publishers.

Fauskanger, H. K. (2002). *Quenya Course*. Preuzeto 26. srpnja 2025. s <https://folk.uib.no/hnohf/qcourse.htm>

Forster, P. G. (1982). *The Esperanto Movement*. Mouton Publishers.

Grin, F. (2005). *L'enseignement des langues étrangères comme politique publique*. Haut Conseil de l'Évaluation de l'École.

Higley, S. L. (2007). *Hildegard of Bingen's Unknown Language: An Edition, Translation, and*

*Discussion*. Palgrave Macmillan.

Lang, S. (2014). *Toki Pona: The Language of Good*. Tawhid.

Lewis, M., Yarats, D., Dauphin, Y. N., Parikh, D., & Batra, D. (2017). *Deal or No Deal? End-to-End Learning for Negotiation Dialogues*. arXiv preprint arXiv:1706.05125.

Malik-Moraleda, S., Ayyash, D., Gallée, T., Jou, A., Minero, G., Tu, M., ... & Fedorenko, E. (2024). Brain responses to constructed languages. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(13), e2313473121. <https://doi.org/10.1073/pnas.2313473121>

Newman, B. (1987). *Sister of Wisdom: St. Hildegard's Theology of the Feminine*. University of California Press.

Okrand, M. (1992). *The Klingon Dictionary*. Simon & Schuster.

Okrent, A. (2009). *In the Land of Invented Languages: Esperanto, Klingon, and the Quest for a Perfect Language*. Spiegel & Grau.

Peterson, D. J. (2015). *The Art of Language Invention: From Horse-Lords to Dark Elves, the Words Behind World-Building*. Penguin Books.

Tolkien, J. R. R. (1983). *The Monsters and the Critics, and Other Essays*. George Allen & Unwin.

Zamenhof, L. L. (1887). *Dr. Esperanto's International Language: Introduction & Complete Grammar*.

Zask, S. (2016). *How Many People Speak Esperanto?* Esperanto Stack Exchange. Preuzeto 26. srpnja 2025. s <https://esperanto.stackexchange.com/questions/1082/how-many-people-speak-esperanto-compared-to-other-planned-languages>

## Zahvale

Ovaj rad nastao je uz neprocjenjivu pomoć naprednih alata umjetne inteligencije. Autor izražava zahvalnost sljedećim jezičnim modelima na njihovom doprinosu u različitim fazama istraživanja i pisanja:

**Gemini Pro (Google):** Korišten za sintezu kompleksnih informacija, strukturiranje argumenata i generiranje početnih nacrti teksta.

**Perplexity Pro:** Korišten za dubinsko pretraživanje akademske literature, provjeru činjenica i pronalaženje relevantnih referenci.

**Deepseek AI:** Korišten za lekturu, stilsko usavršavanje i osiguravanje koherentnosti znanstvenog jezika.

Njihova suradnja omogućila je višu razinu analize i kvalitete ovog rada.