

# Slovenski terminološki portal – nova priložnost za urejanje slovenske terminologije

*Mateja JEMEC TOMAZIN*

ZRC SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša

*Miro ROMIH*

Amebis, d. o. o., Kamnik

## **Povzetek**

Slovenski terminološki portal je enotno mesto za urejanje terminologije v slovenskem jeziku, hkrati pa so vsa razvita orodja in programske rešitve ponujeni tudi v odprtem dostopu na repozitoriju Clarin.si ter GitHub Clarin.si, kjer so na voljo za lastno namestitvev. V poglavju je predstavljena zasnova enotnega terminološkega portala in vseh storitev, ki so na voljo neregistriranim in registriranim uporabnikom. Slovenski terminološki portal je možno uporabljati v slovenskem in angleškem jeziku, zato je dostopen tudi neslovensko govorečim, prav tako je omogočena tudi povezava z drugimi sorodnimi portali, kar predstavlja sinergijski učinek zbrane terminologije na enem mestu. Pri urejanju terminologije je pomembna pridobitev luščilnik terminoloških kandidatov iz lastnih besedil, kar uporabnikom daje še večjo možnost nadzora nad rezultati luščenja. Pomemben del je tudi svetovanje, kjer lahko vsi uporabniki, ki želijo odgovor o terminu, ki ga v slovarjih še niso našli, dobijo pri skupini strokovnjakov, omogočena pa je tudi namestitev orodja za samostojno svetovanje.

**Ključne besede:** terminološki portal, luščenje terminologije, terminološki vir, terminološko svetovanje

## Abstract

The Slovenian terminology portal is a central place for the compilation of terminology in Slovenian, while all developed tools and software solutions are also offered in open access on the Clarin.si and Clarin.si GitHub repository, where they are available for self-installation. This chapter presents the structure of the unified terminology portal and all services available to both non-registered and registered users. The Slovenian terminology portal can be used in both Slovenian and English, so it is also accessible to non-Slovenian speakers, and it also provides a link to other related portals, which has the synergistic effect of summarising terminology in one place. An important feature of terminology editing is the acquisition of a paring of terminology candidates from users' own texts, which gives users even more control over the paring results. Another important feature is the consultation service, where all users who want an answer to a term not yet found in the dictionaries can get it from a group of experts, and it is also possible to install a self-consultation tool.

**Keywords:** terminology portal, term extraction, terminological source, terminological consulting

## 0 Uvod

Posebni sklop projekta Razvoj slovenščine v digitalnem okolju je bil namenjen slovenski terminologiji in njeni uporabi v novo razvitih jezikovnotehnoških orodjih. Osnovno izhodišče pri načrtovanju samostojnega skupnega mesta za upravljanje slovenske terminologije je bilo prepoznavanje potreb jezikovnega uporabnika, natančnejše specializiranega uporabnika terminologije, hkrati pa omogočiti dostop do relevantnih terminoloških podatkov tudi programom za strojno učenje. V ta namen je bilo na novo oblikovano specializirano mesto, ki ponuja več storitev, hkrati pa omogoča razvoj novih orodij ter zlasti pridobivanje izboljšanih terminoloških podatkov v prihodnje. Pomembni lastnosti terminologije sta verodostojnost in zanesljivost, zato smo snovalci želeli uporabnikom nameniti mesto, kjer bodo takšno terminologijo našli, skupinam področnih strokovnjakov pa omogočiti specializirano orodje za samostojno oblikovanje novih

terminoloških virov. Ob tem smo vsaki skupini ponudili, da na različnih stopnjah vključuje druge uporabnike terminološkega portala prek komentarjev oz. povezovanja pridobljenih podatkov z urejevalniki besedil, prevajalniki in lastnimi terminološkimi podatki. Začetna ideja je bila enotno dostopno mesto za vse terminološke podatke v slovenščini, vendar se je izkazalo, da (naj)večjo oviro še vedno predstavlja strukturiranost in dokumentiranost terminoloških virov ter pomanjkljivost metapodatkov, hkrati pa se v strokovni javnosti med avtorji še vedno pojavljajo zadržki do odprte uporabe podatkov in njihovega spreminjanja, zlasti če je bil terminološki dogovor o določenem terminu težko dosežen. Po dobrih desetih mesecih uporabe Slovenskega terminološkega portala, ki deluje na naslovu <https://terminoloski.slovenscina.eu/>, lahko ugotovimo, da so uporabniki zadržani do objave svojih projektov v odprtem dostopu, zato bi bilo smiselno jezikovno skupnost usposobiti za rabo in predstaviti prednosti objave manjših zaključenih terminoloških projektov. Terminološki portal je tudi edina storitev, ki je bila v okviru projekta razvita do stopnje TRL 8 in je namenjena končnim uporabnikom.

## 1 Izhodišča

Sodobna slovenska terminologija nastaja na mnogih strokovnih področjih, kar dokazujejo predvsem različni terminološki viri, zlasti mnogi novi terminološki slovarji, poleg tega pa je terminološka veda tudi živahno raziskovalno področje. O terminologiji kot naboru terminov, ki označujejo pojme v pojmovnem sistemu, govorimo vedno v okviru določenega strokovnega in znanstvenega področja. V zadnjih desetih letih se je okrepila dejavnost terminološkega svetovanja (Žagar Karer, Fajfar 2023), ki dopolnjuje primanjkljaje na strokovnih področjih, ki še nimajo svojih terminoloških slovarjev ali drugih virov, v katerih strokovnjaki ali drugi jezikovni uporabniki dobijo zanesljive informacije o najprimernejšem poimenovanju pojma v slovenščini. Izdelava terminološkega vira ne poteka samo v organizirani skupini, ki jo vodi terminolog (najpogosteje jezikoslovec, ki je specializiran za terminologijo), ampak se potrebe po urejanju terminologije

pojavnjajo ob različnih priložnostih. Pogosto so urejeni terminološki sezname tudi eden od rezultatov raziskovalnih projektov, nastajajo pa tudi kot projektno delo v času študija, mnogi terminološki projekti se celo začnejo zaradi želje po poenotenju terminologije pred začetkom nove raziskave. *Slovenski terminološki portal* na enem mestu omogoča različne storitve. Izdelava terminološkega vira, še posebej terminološkega slovarja, je namreč veliko lažja s primernim urejevalnim orodjem, zato terminološki portal ponuja orodja za vse faze izdelave terminološkega vira (Fajfar, Žagar Karer 2015).

Na osnovi analize drugih spletišč<sup>1</sup> s terminološkimi vsebinami in spletnih mest, ki omogočajo izmenjavo terminoloških podatkov, smo pri zasnovi sodobnega terminološkega portala upoštevali naslednja splošna izhodišča:

- združiti čim več specializiranih enojezičnih in večjezičnih terminoloških virov na enem mestu, pri tem upoštevati enotno shemo in oblikovati mednarodno primerljive metapodatke, kar ustreza načelu *interoperabilnosti* pri pripravi raziskovalnih podatkov,
- vzpostaviti urejene in čim bolj standardizirane terminološke vire, ki ponujajo primerljiv nabor standardiziranih informacij, kar ustreza načelu *ponovne uporabljivosti*,
- ponuditi prostodostopno infrastrukturo za uporabo in izdelavo novih terminoloških virov, kar ustreza načelu *dostopnosti*,
- področnim strokovnjakom, prevajalcem, lektorjem, študentom in drugim uporabnikom ponuditi zmožljiva, a preprosta orodja, kar prav tako ustreza načelu *dostopnosti*,
- ponuditi možnost izvoza in izmenjave odprtodostopnih podatkov vsem registriranim uporabnikom terminološkega portala, kar ustreza načelu *dostopnosti*,
- omogočiti programsko povezljivost podatkov na terminološkem portalu za potrebe zunanjih spletnih storitev (npr. pomnilnikov prevodov), kar ustreza načelu *najdljivosti*,

---

1 V okviru projekta je Terminološka sekcija Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU analizirala 18 terminoloških spletišč po Evropi. Nekatera so uradna mesta institucij, ki se ukvarjajo terminologijo določenih jezikov, nekatera so spletna mesta, ki jih upravljajo posamezniki in nudijo različne terminološke informacije. Poleg dostopnosti in odprtosti podatkov smo preverjali tudi obseg informacij in povezanost z drugimi spletišči.

- in končno ponuditi odprti dostop do razvite programske kode in posameznih modulov na javnem repozitoriju, kar je cilj odprte znanosti.

## 1.1 Analizirana terminološka mesta

Pred začetkom projekta smo analizirali prosto dostopna terminološka spletišča in ocenili njihovo predstavitev podatkov, preglednost, možnost uporabe drugih jezikov, posodobljenost, pomoč uporabniku ter možnost lokalnega shranjevanja virov, kar predstavlja Tabela 1. Že pred začetkom projekta so bila analizirana slovenska spletišča s terminološkimi podatki (Jemec Tomazin, Žagar Karer 2020).<sup>2</sup>

**Tabela 1:** Pregledana terminološka spletišča.

Ime portala (Država)	Spletni naslov	Opis
FranceTerme – terminološka zbirka v okviru ministrstva za kulturo (Francija)	<a href="http://www.culture.fr/franceterme">http://www.culture.fr/franceterme</a>	zbirka okoli 8000 terminov, na začetni strani je poleg iskalnika seznam zadnjih objavljenih terminov in blog s terminološkimi vsebinami
Le grand dictionnaire terminologique (GDT) - terminološka zbirka urada za francoski jezik Quebec (Kanada)	<a href="http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/">http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/</a>	zbirka skoraj 720.000 terminov, na začetni strani osnovni iskalnik, podatki o dostopnih zbirkah in blog s terminološkimi zanimivostmi, ki kažejo odzivnost na aktualno terminologijo (npr. v času covid-19)
Termium Plus® – terminološko mesto kanadske vlade (Kanada)	<a href="https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra">https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra</a>	terminološka baza z več milijoni terminov v angleščini, francoščini, španščini in portugalščini, začetna stran hkrati omogoča osnovno in napredno iskanje z izbiro iskalnih pogojev, dodane so povezave na slovarje in glosarje prevajalskega oddelka ter iskalnik s povezavo na uradne vladne strani

<sup>2</sup> Med slovenskimi spletnimi mesti, ki imajo veliko terminoloških podatkov, je tudi miranov.site/terminologija, ki vsebuje povezave in vhodno mesto za iskanje po več slovarjih hkrati. Na strani so dostopne in nadgrajene zlasti tiste informacije, ki so bile del spremljevalnih spletnih strani Večjezične terminološke baze Evroterm pred prenovi.

Ime portala (Država)	Spletni naslov	Opis
Cercaterm – osrednja ustanova za terminologijo v katalonščini (Termcat) (Katalonija, Španija)	<a href="https://www.termcat.cat/en">https://www.termcat.cat/en</a>	obsega okoli 250.000 terminov, na vstopni strani je ponujeno osnovno iskanje, posebne podstrani so na voljo za posamezna področja (medicina, pravo itd.), vključene so novice o terminoloških zanimivostih, bližnjice do družbenih omrežij
Struna – terminološka baza Instituta za hrvatski jezik (Hrvaška)	<a href="http://struna.ihjj.hr/en/">http://struna.ihjj.hr/en/</a>	obsega okoli 250.000 vnosov, osnovna stran ponuja osnovno iskanje in nima drugih informacij
Hrvatski terminološki portal – skupno zbirno mesto hrvaške terminologije, ki ga upravlja Institut za hrvatski jezik (Hrvaška)	<a href="http://nazivlje.hr/">http://nazivlje.hr/</a>	osnovno iskanje in razdelitev na štiri osnovne vire, filtriranje rezultatov glede na spletno stran, ki je vključena v iskalnik
Tearma.ie – uradno mesto za irsko terminologijo (Irska)	<a href="https://www.tearma.ie/">https://www.tearma.ie/</a>	obsega okoli 325.000 vnosov v irščini in angleščini, na osnovni strani je dostopno osnovno iskanje, zadnji dodani terminološki vnosi, razdelitev področij
Termportalen (Norveška)	<a href="https://oda.uib.no/app?ma=term&amp;mg=aterm">https://oda.uib.no/app?ma=term&amp;mg=aterm</a>	zelo osnovno iskalno orodje, ni povezav z drugimi portali, definicije v nekaterih slovarjih so tudi v angleščini, ni podatka o obsegu
FAO Term Portal - Združeni narodi terminologija s področja hrane in kmetijstva	<a href="http://www.fao.org/faoterm">http://www.fao.org/faoterm</a>	uradna terminologija ZN, iskanje je omogočeno po vseh uradnih jezikih, število zadetkov omejeno na 50
Tepa Term Bank – terminološka baza Finskega centra za terminologijo (Finska)	<a href="https://termipankki.fi/tepa/en/">https://termipankki.fi/tepa/en/</a>	obsega okoli 365.000 vnosov, na prvi strani omogočeno osnovno iskanje, razdeljena po virih, vključuje tudi IATE
VALTER Government Termbank (Finska)	<a href="https://valter.sanakirja.fi/legal/info/about">https://valter.sanakirja.fi/legal/info/about</a>	prva stran ne vključuje iskalnika, ampak opis vira in preusmeritev na stran s področnimi glosarji
Rikstermbanken (Švedska)	<a href="http://www.rikstermbanken.se/">http://www.rikstermbanken.se/</a>	obsega okoli 250.000 vnosov, prosto dostopna, na prvi strani dostopno osnovno iskanje

Ime portala (Država)	Spletni naslov	Opis
IATE – Uradna evropska terminologija institucij EU	<a href="https://iate.europa.eu/home">https://iate.europa.eu/home</a>	obsega prek 700.000 vnosov, osnovno iskanje ne deluje brez izbire jezika
NATOTerm (NATO)	<a href="https://nso.nato.int/natoterm/Web.mvc">https://nso.nato.int/natoterm/Web.mvc</a>	iskanje po terminologiji Natovih dokumentov, ponuja oznake zanesljivosti, vključena je tudi neveljavna terminologija, na prvi strani je omogočeno osnovno iskanje, ni podatka o obsegu baze
Evronim – terminološka baza po vzoru slovenskega Evroterma (Srbija)	<a href="http://prevodjenje.mei.gov.rs/evronim/index.php?jezik=srpl">http://prevodjenje.mei.gov.rs/evronim/index.php?jezik=srpl</a>	terminološka baza nastaja v okviru približevanja Srbije EU in obsega okoli 58.000 vnosov, na prvi strani je omogočeno osnovno iskanje, vključeni so tudi slovenski ustrezniki
Termportal <sup>3</sup> (Nemčija)	<a href="http://www.termportal.de/de/">http://www.termportal.de/de/</a>	*seznam virov po področjih
DIN – terminološka baza Nemškega urada za standardizacijo (Nemčija)	<a href="https://www.din.de/de">https://www.din.de/de</a>	osnovno iskanje terminov/ključnih besed po standardih
EuroTermBank <sup>4</sup>	<a href="https://www.eurotermbank.com/">https://www.eurotermbank.com/</a>	obsega prek 625.000 večjezičnih vnosov, pri osnovnem iskanju ni treba najprej izbrati jezika, rezultati zadetkov so samo termini, brez podatkov o področjih

## 2 Terminološki portal

Pri zasnovi novega terminološkega portala smo torej izhajali iz rešitev obstoječih terminoloških portalov, tako domačih (npr. Terminologišče, Termania, Evroterm) kot tudi številnih tujih (Hrvatski terminološki portal, EuroTermBank). Terminološki portal z vsemi funkcionalnostmi je na voljo uporabnikom kot samostojna prostodostopna spletna storitev, v katero je vključeno večje število terminoloških

3 V času analize v 2020 je portal deloval, nekatere povezave niso bile več aktivne, v letu 2023 je ukinjena celotna stran, tudi domena ne obstaja več.

4 Projekt je sicer namenjen povezovanju terminoloških baz, ki vsebujejo terminologijo, nastalo in harmonizirano zlasti ob širitvi EU 2004, se pa dopolnjuje in vsaka država je ob predsedovanju povabljen, da se lahko vključijo tudi viri in posledično dopolni večjezična baza z uradnim jezikom vsakokratne predsedujoče države.

virov. V načrtu je tudi povezava terminoloških slovarjev s portalov Termania in Terminologišče, za katero je izdelana osnovna programska rešitev, vendar je še v fazi preizkušanja. Tako kot celoten terminološki portal so v obliki samostojne spletne storitve z možnostjo lastne namestitve ponujeni tudi nekateri specializirani moduli, npr. modul za luščenje terminoloških kandidatov iz besedil na spletnem mestu GitHub Clarin.si. Vsi ustvarjeni podatkovni viri in razvita programska koda so dostopni pod licencama CC BY-SA-4.0 in Apache 2 in shranjeni na repozitorijih Clarin.si ter GitHub.

Za pozitivno uporabniško izkušnjo je poleg funkcionalnosti zelo pomemben tudi videz. Ne samo barve, pisave, velikosti in oblike posameznih grafičnih elementov na strani, pomembna je tudi njihova razporeditev in povezave med njimi ter posameznimi spletnimi stranmi. Pri izdelavi terminološkega portala smo upoštevali pravila odzivnega oblikovanja za uporabo na različnih mobilnih napravah in prilagajanje strani uporabnikom s posebnimi potrebami.

Izhajali smo iz mednarodno priznanih in uveljavljenih smernic za oblikovanje spletnih vsebin, ki omogočajo dostopnost ranljivim skupinam: Web Accesibility Initiative W3C – Strategies, standards, resources to make the Web accessible to people with disabilities, dostopno na <https://www.w3.org/WAI/>.

Terminološki portal deluje v spletnih brskalnikih Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge in Safari.

## 2.1 Splošno o metajeziku terminološkega portala

Za lažjo uporabo terminološkega portala so definirani termini, ki so uporabljeni v luščilniku in urejevalniku. Portal ima na voljo tudi angleški vmesnik, da ga lahko spremljajo tudi neslovensko govoreči uporabniki.

### **Opredelitev osnovnih terminov v slovenščini z dodanimi angleškimi termini**

**definicija** = strukturiran daljši opis pojma, ki določi nadrejeni pojem ali pojmovno skupino, navadno v eni povedi in brez velike začetnice na začetku ter končnega ločila na koncu, ang. **definition**



**luščenje terminologije** = identifikacija eno- in večbesednih terminoloških kandidatov v specializiranem korpusu s pomočjo namenskega programa, ang. **extraction of terminology**

**podpodročje** = ožje zamejena strokovna dejavnost, v kateri se uporablja terminologija, predstavljena v terminološkem viru, ang. **sub-domain**

**področje** = strokovna dejavnost, v kateri se uporablja terminologija, predstavljena v terminološkem viru, ang. **domain**

**področna oznaka** = oznaka, ki izbrano skupino pojmov znotraj terminološkega vira uvrsti na določeno ožje področje, ang. **domain label**

**pojasnilo** = zunajjezikovne okoliščine, ki niso del pojma, ponujajo pa dodatne informacije v zvezi z njim, npr. letnica sprejema pravnege predpisa, ang. **qualifier**

**povezani termin** = termin, ki je pojmovno blizu definiranemu terminu, npr. nadrejeni termin ali istovrstni termin, ang. **related term**

**sinonim** = termin v razmerju do drugega termina, ki označuje isti pojem, ang. **synonym**

**slovar** = jezikovni vir, v katerem so besede praviloma razvrščene po abecedi in definirane, ang. **dictionary**

**slovarski sestavek** = celotno besedilo vnosa, ki zajema termin, definicijo, tujejezični termin, sinonim, morebitne povezane termine; ang. **entry**

**specializirani korpus** = korpus besedil z določenega strokovnega področja, ki je osnova za luščenje terminoloških kandidatov, ang. **specialized corpus**

**termin** = beseda ali besedna zveza, ki označuje pojem, ang. **term**

**terminološki kandidat** = beseda ali besedna zveza, ki se v strokovnih in znanstvenih besedilih določenega področja pogosto pojavlja, zato je uvrščena med rezultate luščenja terminologije, ang. **term candidate**

**tuji termin** = termin, ki v drugem jeziku, npr. angleščini, hrvaščini, označuje isti pojem kot v slovenščini, ang. **foreign term**

## 2.2 Oblikovanje terminološkega vira

Delo praviloma poteka v manjši skupini strokovnjakov nekega področja, npr. informatikov, botanikov, davčnih strokovnjakov, lahko pa področni strokovnjak tudi sam izdela terminološki vir.

Pred začetkom dela je treba najprej določiti naslovnika terminološkega vira, kar določa tudi informacije, ki so v takšen vir vključene. Posamezne storitve na terminološkem portalu so bile oblikovane prav z namenom pomoči takšnim skupinam in posameznikom, da bi si lahko sami pripravili seznam terminoloških kandidatov ter ga nato dopolnjevali, dodajali želene informacije v urejevalniku ter terminološki vir na koncu tudi objavili, s čimer bi postal dostopen vsem uporabnikom portala. Shema slovarskega sestavka je dovolj široka, da lahko vsaka skupina strokovnjakov poljubno dodaja tiste elemente, ki jih želi in potrebuje v svojem terminološkem viru, hkrati pa sledi osnovnim načelom terminografske prakse (Košmrlj Levačič 2007).

## 2.3 Vključeni terminološki viri in varovanje avtorskih pravic

Čeprav je Slovenski terminološki portal zasnovan kot odprto mesto za urejanje terminologije, seveda ne spreminja obstoječih pravic avtorjev v že nastalih virih, zato so terminološki viri, ki so del portala, odprti in jih lahko registrirani uporabniki prenesejo na svoje računalnike, agregirani terminološki viri drugih mest pa ohranjajo licenco, ki jo imajo na izvirnih mestih.

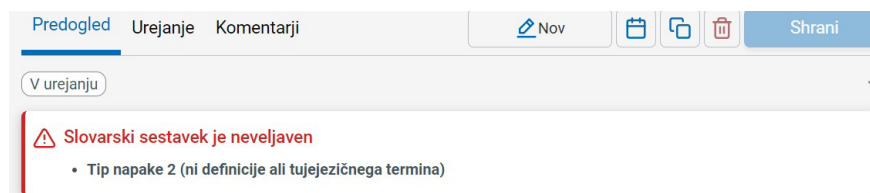
Vsi viri, ki so bili pridobljeni v okviru projekta RSDO, so bili pretvorjeni v enotno strukturo, saj je tako olajšano prikazovanje, urejanje, pretvarjanje, uvažanje, izvažanje in izmenjevanje podatkov.

## 2.4 Uporabniki

Uporabniki lahko uporabljajo iskanje po terminoloških virih brez registracije. Za uporabo drugih storitev – luščenja, urejanja terminoloških virov, komentiranja in zastavljanja terminoloških vprašanj v svetovalnici – pa je ob prvem obisku potrebna registracija, ob vseh naslednjih pa prijava. Vsak uporabnik lahko kadarkoli izbriše svoj

račun, ob registraciji pa se mora strinjati s pogoji uporabe in politiko zasebnosti, ki sta sestavni del pojavnega polja ob registraciji.

Vsak registrirani uporabnik lahko sam ustvari in ureja enega ali poljubno mnogo terminoloških virov. Da bi na portalu zagotovili čim bolj kakovostne podatke, je glede na uredniško politiko portala poleg samodejnega preverjanja predvideno tudi potrjevanje virov pred objavo na zunanjem delu terminološkega portala, ki ga opravi skrbnik terminoloških virov oziroma slovarjev. Samodejno preverjanje vključuje formalno/tehnično preverjanje in samodejna opozorila uredniku določenega terminološkega vira o morebitnih nepravilnostih (npr. manjkajočih vnosih ali identičnih definicijah), kar kaže Slika 1. Pogoj za objavo je, da ima vsak slovarski sestavek najmanj 2 informaciji, poleg slovenskega termina, ki je obvezna sestavina vseh slovarskih sestavkov, tudi definicijo ali tujejezični termin. S tem je onemogočena objava enojezičnih seznamov terminoloških kandidatov, ki bi drugim uporabnikom ne dala dovolj informacij, saj ne bi bilo dodanih podatkov o področju, ne bilo jasno, ali je seznam že prečiščen, kateri viri so bili vključeni pri luščenju ipd., seveda pa si lahko tisti uporabniki, ki so takšne sezname pripravili, sezname izvozijo lokalno in nadaljujejo delo z njimi.



Slika 1: Primer samodejnega opozorila v slovarskem sestavku.

Skrbnik terminoloških virov lahko v skladu s politiko terminološkega portala še ročno potrdi in dokončno objavi terminološki vir, kar je ena od možnih nastavitev celotnega urejanja portala.

## 2.5 Klasifikacije področij

Terminologija je veljavna znotraj področja, zato je bilo veliko truda vloženega v pripravo čim bolj uporabnega nabora področij, ki tvorijo

pomembne metapodatke pri posameznem terminološkem viru. Obstajajo različne klasifikacije področij, vendar se je v praksi pokazalo, da nobena od njih ni dovolj preprosta in blizu uporabnikom, ki ne poznajo podrobnosti različnih klasifikacijskih sistemov, po drugi strani pa tudi ne pokrivajo vseh potreb za gradnjo organizirane terminološke zbirke. Za Slovenski terminološki portal je bil pripravljen samostojen seznam področij, pripravljen po vzoru univerzalnega decimalnega klasifikacijskega sistema,<sup>5</sup> ki ima pripisana tudi ustrezna področja v klasifikacijah CERIF<sup>6</sup> in Eurovoc,<sup>7</sup> zato je omogočena preslikava.

Uporabnikom je poleg predlaganega seznama podpodročij omogočeno tudi dodajanje novih z namenom čim bolj jasne umestitve terminoloških virov. Osnovno področje mora biti obvezno izbrano iz spustnega seznama vključenih področij, podpodročja pa lahko registrirani uporabniki prosto vpisujejo, če želenega na spustnem seznamu predlaganih podpodročij ne najdejo. Nova podpodročja mora potrditi administrator portala, s čimer se preprečuje množenje sorodnih oznak za isto podpodročje. Uvrstitev terminološkega vira v področje predlaga urednik oz. administrator terminološkega vira, ki ima vse pravice urejanja v tem viru. Pred potrditvijo skrbnika terminoloških virov in objavo na zunanjem delu terminološkega portala je lahko opravljen še vsebinski pregled slovarskih sestavkov in reševanje morebitnih komentarjev, če jih uredniki terminološkega vira zastavijo skrbniku terminoloških virov ali administratorju portala. Tudi brez potrditve pa lahko urednik terminološkega vira svoj vir vedno uporablja v zasebnem delu terminološkega portala ali ga izvozi in shrani na svojem računalniku.

Na zunanjem delu terminološkega portala je uporabnikom vedno na voljo le zadnja verzija objavljenega terminološkega vira.

---

5 Univerzalna decimalna klasifikacijska (UDK) je mednarodno enotno normativno orodje za vsebinsko označevanje dokumentov in iskanje informacij, ki ga uporabljajo knjižnice in arhivi. V slovenskem jeziku ga urejajo v Narodni in univerzitetni knjižnici.

6 CERIF je Evropska klasifikacija raziskovalne dejavnosti, vendar še vedno odraža tradicionalno delitev znanstvenih področij, zato je manj zanesljiva za določanje novih interdisciplinarnih področij.

7 Eurovoc je večjezični in multidisciplinarni tezaver EU, ki je v osnovi razdeljen na 21 področij, ta pa so še dodatno razdeljena na 127 podpodročij, nekatera se pojavljajo pri več osnovnih področjih, kar spet uporabniku brez dobrega poznavanja strukture klasifikacijskega sistema oteži izbiro najprimernejše področne oznake.

Kadar so v terminološkem viru dodane večje vsebinske dopolnitve, je smiselno terminološki vir izvoziti in ga tudi kot novo verzijo naložiti v repozitorij Clarin.si, kar omogoča sledljivost sprememb in poveča zanesljivost terminološkega vira.<sup>8</sup>

Po desetih mesecih uporabe lahko ugotovimo, da je registriranih uporabnikov razmeroma malo, prav tako objavljenih virov, čeprav vse storitve portala delujejo, na portalu so sproti objavljeni tudi novi odgovori na terminološka vprašanja iz Terminološke svetovalnice ISJFR ZRC SAZU.

## 2.6 Uporabniške vloge

Terminološki portal je tudi po zaključku projekta vodena in vsebinsko ter tehnično podprta storitev. V nadaljevanju so opisane posamezne vloge na terminološkem portalu.

- **Administrator ali skrbnik portala** – glavni urednik vseh vsebin na portalu, ki ima vse pravice dopolnjevanja, spreminjanja, brisanja.
- **Skrbnik terminoloških virov oz. skrbnik slovarjev** – glavni urednik vseh terminoloških virov, ki lahko dovoli objavo terminološkega vira na zunanjem delu terminološkega portala, dodaja uporabnike, da smejo urejati terminološki vir, ureja podpodročja.
- **Skrbnik svetovalnice** – glavni urednik svetovalnice, ki vodi svetovalnico in dodeljuje terminološka vprašanja posameznim svetovalcem (samo pri samostojnih namestitvah terminološkega portala, ki niso povezani s Terminološko svetovalnico Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU).
- **Svetovalec** – član svetovalnice, ki je odgovoren za reševanje poslanega terminološkega vprašanja in pripravo odgovora, ki ga pošlje v potrditev skrbniku svetovalnice (samo pri samostojnih namestitvah terminološkega portala, ki niso povezani s Terminološko svetovalnico Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU).

---

<sup>8</sup> Takšen primer je tudi korpus OSS, korpus vseh besedil, ki so vključena v Nacionalni portal odprte znanosti Openscience.si in je letno nadgrajen s prirastom zaključnih diplomskih, magistrskih in doktorskih del, zato bo v repozitorij Clarin.si v pomladanskih mesecih vključena verzija s prirastom preteklega leta.

Vloge, ki jih lahko pridobijo vsi registrirani uporabniki terminološkega portala, če želijo sodelovati pri izdelavi terminološkega vira:

- **Administrator terminološkega vira** – registrirani uporabnik, ki v urejevalniku ustvari nov terminološki vir in ima vse pravice pri urejanju tega vira, k sodelovanju lahko povabi tudi druge registrirane uporabnike, ureja metapodatke in lahko vse podatke tudi izbriše.
- **Urednik terminološkega vira** – registrirani uporabnik, ki ga administrator terminološkega vira povabi k izdelovanju in urejanju slovarskih sestavkov, terminološkega vira ne more izbrisati, lahko pa izbriše posamezne slovarske sestavke.
- **Strokovni in jezikovni pregled** – administrator terminološkega vira lahko določi pravico urejanja vsebine posameznih slovarskih sestavkov tudi registriranim uporabnikom samo za jezikovni ali strokovni pregled, pri čemer lahko ti sodelavci urejajo samo vsebino slovarskih sestavkov, ne morejo pa urejati metapodatkov terminološkega vira ali brisati slovarskih sestavkov.

### **Registrirani uporabnik**

Uporabnik, ki v obrazec vnese veljavni e-naslov, si izbere uporabniško ime in geslo ter potrdi politiko zasebnosti in pogoje uporabe, s tem pa pridobi pravico uporabe storitev luščenja, urejanja, uvoza in izvoza terminoloških virov, zastavljanja terminoloških vprašanj in komentiranja.

### **Neregistrirani uporabnik**

Uporabnik terminološkega portala, ki lahko poizveduje po terminih in brska med objavljenimi terminološkimi odgovori, ne more pa uporabljati drugih storitev.

Uporabniki se na terminološkem portalu identificirajo z uporabniškim imenom in e-naslovom ter geslom. Hranjenje osebnih podatkov je urejeno s Politiko zasebnosti in Pogoji uporabe, ki jih mora vsak novi uporabnik potrditi ob registraciji.

### 3 Iskanje

Iskanje informacij po terminoloških virih je osnovna funkcija terminološkega portala, ki jo uporablja večina neprijavljenih uporabnikov. Pri razvoju iskalnika je bilo najpomembnejše vodilo enostavnost in hitrost iskanja ter pregleden prikaz podatkov o najdenih zadetkih.

Najpogostejši način iskanje je *vpis niza znakov* (Slika 2) v iskalno polje, ki ponudi prikaz zadetkov v terminoloških virih in v svetovalnici z osnovnimi podatki. Iskanje pri malih in velikih črkah je poenostavljeno tako, da začetnica vpisane črke ne vpliva na zadetke. Iskalnik vedno najde obe.

The screenshot shows a search interface with a search bar containing 'davek'. On the left, there are filters for 'Jeziki iskanja' (Slovenščina: 116, Hrvaščina: 9), 'Ciljni jeziki', 'Področja' (Finance in bančništvo: 108, Vojaška in obveščevalna dejavnost: 5, Vzgoja in izobraževanje: 4), and 'Slovarji' (Davčni terminološki slovar: 108, Vojaški slovar študentov obramboslovja: 5, Slovensko-angleški pojmovnik s področja vzgoje in izobraževanja: 4). The main area displays 'Seznam zadetkov' with 117 results. The first result is 'davek od dohodka pravnih oseb' (corporate income tax CIT, DDPO) with a 'Skozi' button. Other results include 'dohodek pravnih oseb' (corporate income), 'izredno pravno sredstvo' (extraordinary legal remedy), 'navidezni pravni posej' (sham transaction), and 'posamični pravni akt' (individual legal act).

Slika 2: Primer iskanja z vnosom niza znakov.

#### 3.1 Osnovno iskanje

**Osnovno iskanje** je privzeta oblika iskanja, zato smo to iskanje naredili čim bolj preprosto. Iskalnik ima klasično iskalno polje, v katero se vpiše niz znakov, ki ga želimo najti. Iskani niz se išče ločeno po slovenskih terminih, tujih terminih in drugih elementih slovarskega sestavka.

#### Iskanje besed in besednih zvez

Poleg iskanja ene besede je v terminologiji pogosto iskanje večbesednih terminov. Če bi v iskalno polje napisali zvezo *davčna odločba*,

iskalnik najde vse tiste slovarske sestavke, kjer v določenem elementu hkrati nastopata besedi *davčna* in *odločba*. Vrstni red besed ni pomemben – besedi sta lahko ena za drugo ali pa je med njima še kakšna druga beseda. Presledek v tem primeru torej predstavlja operator IN.

Če želimo najti besedno zvezo, kjer morata besedi stati skupaj in v točno določenem vrstnem redu, vpišemo iskalni pogoj "*davčna odločba*". Dvojna narekovaja torej določata iskanje po besedni zvezi.

### **Iskanje s posebnimi ukaznimi znaki**

Omogočena je tudi uporaba nadomestnih znakov – vprašaja (?) in zvezdice (\*). ? nadomešča natanko en poljuben znak, \* pa nadomešča od nič do neskončno poljubnih znakov.

Drugi znaki, kot so klicaj (!) (za izločanje niza), ključnik (#) (za od do) in nekateri drugi, pri iskanju po analizi terminoloških portalov v Sloveniji in tujini niso zares pogosto uporabljeni, zato jih pri iskanju nismo omogočili.

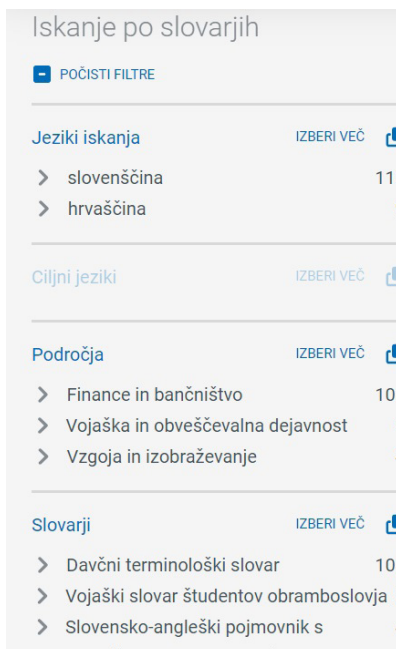
Nadomestna znaka ? in \* je mogoče uporabiti tudi pri iskanju po besednih zvezah.

## 3.2 Napredno iskanje

**Napredno iskanje** poleg osnovnega iskalnega polja za vnos iskalnega niza omogoča še iskanje po jezikih, področjih, slovarjih in tudi virih.

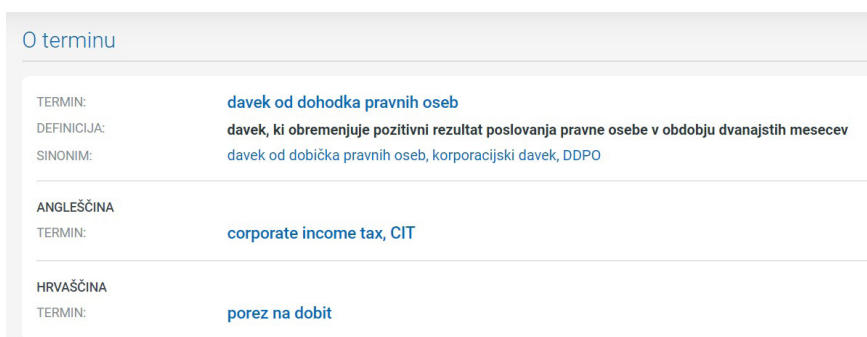
Zadetke je mogoče tudi filtrirati v polju na levi strani in izbrati le določeno vrsto zadetkov. Ne glede na vrsto iskanja je iskalnik prosto dostopen vsem uporabnikom, torej za uporabo iskalnika ni potrebna registracija. Prikazujejo se podatki iz vseh vključenih virov na portal in vseh z API-jem povezanih spletnih mest (Slika 3).





**Slika 3:** Navigacijsko okno s podatki o številu zadetkov po slovarjih, področjih in virih, ki omogoča filtriranje zadetkov.

Ko na seznamu zadetkov izberemo enega od zadetkov, se prikaže celoten slovarski sestavek (Slika 4).



**Slika 4:** Prikaz slovarskega sestavka v viru na Slovenskem terminološkem portalu.

Na voljo so tudi zadetki v svetovalnici (Slika 5). Vsi podatki o številu zadetkov veljajo za iskani niz znakov.

pravn

Zastavi novo vprašanje

Odgovori na vprašanja: 67

Vprašanje poslano: 12. 12. 2022

**Varna obravnava**

**Opis terminološkega problema:** Zanima nas slovenski ustreznik za angleški pravni termin safe conduct. Safe conduct se sicer v dokumentih EU še ne pojavlja, je pa povezan s pojmom safe passage, ki se pojavlja v dokumentih v zvezi z ...

**Odgovor:** Pri iskanju poimenovanj za nove pojme je zelo pomembno, da izverno čim več o vsebini pojma, zaradi česar je zaželeno, da pri iskanju najprimernejšega poimenovanja sodelujejo tudi različni področni stro...

Vprašanje poslano: 17. 6. 2022

**Prisilno zavračanje**

**Opis terminološkega problema:** Na vas se obračamo s terminološkim vprašanjem s področja migracij in človekovih pravic. Pri svojem delu ugotavljamo, da v slovenščini zaenkrat nimamo ustrezne besede oziroma besedne zveze za angleški ...

**Odgovor:** Po pregledu nam dostopnega gradiva se strinjamo z vami, da v slovenščini zaenkrat še nimamo ustaljenega termina za pojem, ki ga v angleščini označuje termin pushbacks. Kot navajate v vprašanju, gre za...

Slika 5: Prikaz zadetka v svetovalnici.

Viri, ki bodo s portalom samo povezani prek API-ja za prenos podatkov, se bodo prikazovali na izvirnem mestu.<sup>9</sup>

### 3.3 Prikaz in razvrščanje zadetkov

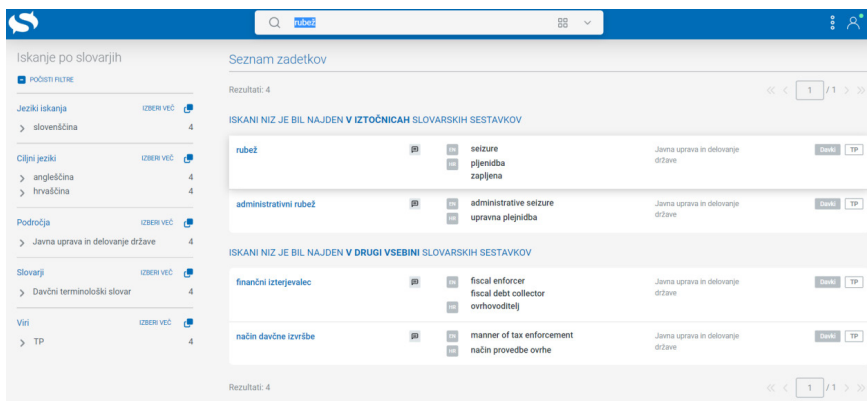
Zadetki iskanja se razvrščajo po naslednjem vrstnem redu (Slika 6):

1. Slovarski sestavki, kjer je slovenski termin enak iskalnemu nizu.
2. Slovarski sestavki, kjer slovenski termin vsebuje iskalni niz.
3. Slovarski sestavki, kjer je tuji termin enak iskalnemu nizu.
4. Slovarski sestavki, kjer tuji termin vsebuje iskalni niz.
5. Slovarski sestavki, kjer sinonimi vsebujejo iskalni niz.
6. Slovarski sestavki, kjer drugi elementi vsebujejo iskalni niz.

V okviru vsake od naštetih podmnožice zadetkov se zadetki ure-  
dijo po abecedi slovenskih terminov.

Če iskanje ni uspešno, ker iskani niz ne ustreza nobenemu slo-  
varskemu sestavku, iskalnik opozori: *Ni zadetkov*.

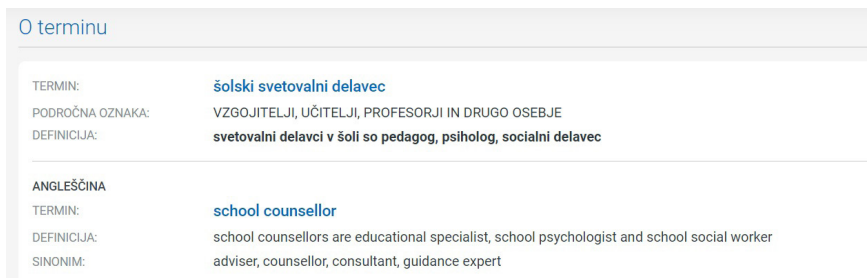
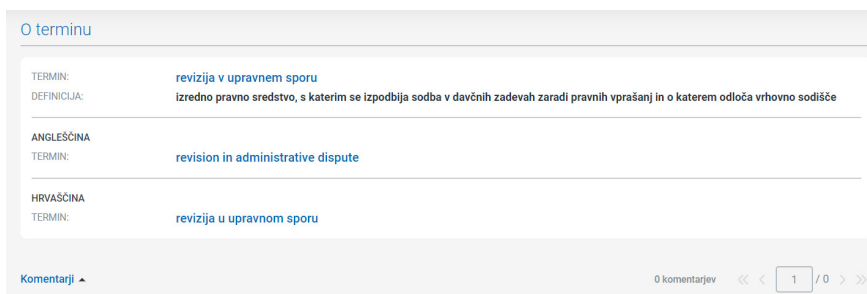
<sup>9</sup> Storitve je na voljo v testnem okolju in še ni objavljena na Slovenskem terminološkem portalu.



Slika 6: Prikaz razvrščanja zadetkov.

### 3.4 O terminu

Izbira enega termina na seznamu zadetkov prikaže vse podatke o izbranem terminu. Obseg podatkov je odvisen od izbranega terminološkega vira, ker nimajo vsi termini na terminološkem portalu enakovrstnih informacij (Slika 7, Slika 8).



Sliki 7 in 8: Prikaz dveh terminov z različnimi vrstami podatkov.

### 3.5 O slovarju

Osnovne informacije o terminološkem viru so na voljo v razdelku *O slovarju*, ki vsebuje podatke, katera področja pokriva terminološki vir, kateri jeziki so vključeni, kdo so njegovi avtorji, koliko slovarskih sestavkov ima, kdaj je bil nazadnje spremenjen, pa tudi opis, kako je terminološki vir nastajal (Slika 9). Registrirani uporabniki lahko administratorju terminološkega vira oddajo tudi svoj komentar. Več informacij omogoča boljše dokumentiranje terminološkega vira, kar je zlasti pomembno pri primerjavi in poznejših analizah.

O slovarju

Glosar akademske integritete

lôči po slovarju

Avtorji  
Loreta Taujiniene, Inga Galžauskaitė, Irene Glendinning, Jùlius Kravjar, Milan Ojsteršek, Laura Ribeiro, Tatjana Odineca, Franca Marino, Marco Cosentino, Shiva Sivasubramaniam

Področje  
Družboslovje

Jeziki  
angleščina, nemščina

Spremenjen  
2022-12-15

Število slovarskih sestavkov  
207

Glosar je nastal kot delni rezultat projekta European Network for Academic Integrity/Evropska mreža za akademsko integriteto, ki ga je financiralo strateško partnerstvo Erasmus Plus. V projektu so sodelovali predstavniki iz 10 držav, in sicer Češke, Nemčije, Grčije, Španije, Italije, Latvije, Litve, Portugalske, Slovenije in Turčije. Vsak slovarski sestavek tvori iztočnica v slovenskem jeziku, sledi mu slovenska definicija, nato pa še angleški ustreznik z angleško definicijo in nemški ustreznik z nemško definicijo. Dodani so tudi podatki o viru definicije. Slovar je v izvirni različici objavljen na [https://academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2022/07/Glossary\\_SI\\_final.pdf](https://academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2022/07/Glossary_SI_final.pdf).

Slovar je v formatu TBX dostopen na repozitoriju Clarin.si na naslednji povezavi: <http://hdl.handle.net/11356/1728>

Komentarji ▾

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KULTURO

Nalozbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj  
<https://www.euroslat.eu>

EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI SKLAD ZA REGIONALNI RAZVOJ

**Slika 9:** Primer описа terminološkega vira, ki je objavljen na Slovenskem terminološkem portalu (*Glosar akademske integritete*).

## 4 Luščenje

Osnova za izdelavo vsakega terminološkega vira je seznam terminov ali *geslovník*. Oblikovanje geslovníka lahko poteka na več načinov. Izbira terminov je odvisna od avtorjev oz. urednikov slovarja. Registrirani uporabniki imajo na terminološkem portalu tri osnovne možnosti:

- Termine lahko v urejevalnik dodajajo neposredno. Pri tem se opirajo na svoje znanje, izkušnje in poznavanje strokovnega področja. Takšen način je primeren zlasti za področja, ki še nimajo ustreznih strokovnih in znanstvenih besedil v slovenščini, predloge poimenovanj, ki so lahko že relativno uveljavljeni, pa bi radi razširili v širši strokovni skupnosti.

- b) Druga možnost je ročno izpisovanje terminov iz strokovnih besedil in prav tako vnašanje neposredno v urejevalnik, kar je smiselno pri virih, ki se jih ne da optično prebrati ali še niso digitalizirani, prinašajo pa pomembne podatke.
- c) Tretja možnost je uporaba samodejnega postopka luščenja terminoloških kandidatov iz strokovnih in znanstvenih besedil in priprava geslovnika iz seznama rezultatov. To metodo omogoča tudi terminološki portal s posebnim modulom za luščenje, ki je opisan v nadaljevanju. Uporabnik lahko pripravi svoj specializirani korpus strokovnih besedil ali izbere področje v že oblikovanem in označenem korpusu OSS, v katerem so združena besedila, objavljena na Nacionalnem portalu odprte znanosti. S pomočjo orodja za luščenje je mogoče hitro izluščiti terminološke kandidate, kar poenostavi in skrajša uvodno fazo izdelave terminološkega vira.

Luščilnik za svoje delovanje uporablja temeljne jezikovne tehnologije za slovenščino, in sicer tokenizacijo, lematizacijo in oblikoskladenjsko označevanje, pri statističnem vrednotenju terminološkosti pa se za primerjavo uporabljajo lematizirani frekvenčni sezname (n-grami) referenčnega korpusa Gigafida 2.0. Pri izboljšavi metod luščenja so bile uporabljene tudi nevronske metode, ki so izbirale terminološke kandidate glede na sobesedilo, v katerem se pojavlja (Hong Hanh idr. 2022). Kakovost izluščenih terminoloških kandidatov je odvisna od kakovosti in uravnoteženosti izbranih besedil. Besedila korpusa OSS so že predhodno oblikoskladenjsko označena, lastna uporabnikova pa je treba še označiti, zato lahko postopek luščenja traja dlje.

Modul za luščenje terminoloških kandidatov je na voljo v okviru terminološkega portala, kot programska koda in samostojno orodje pa je dostopen tudi na repozitoriju GitHub.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Dostopen na [https://github.com/clarinsi/rsdo\\_luscilnik](https://github.com/clarinsi/rsdo_luscilnik).

## 4.1 Postopek luščenja

V nadaljevanju je natančneje opisan postopek luščenja na terminološkem portalu:

1. Uporabnik pripravi nabor besedil, iz katerih želi pridobiti terminološke kandidate za določeno strokovno področje. Pri tem ima dve možnosti:

- **Izbira besedil iz korpusa OSS**, ki je dostopen tudi na konkordančnih v okviru Clarin.si. Ta korpus se bo predvidoma dopolnjeval enkrat letno. Besedila je mogoče izbirati po področju, vrsti dokumenta, letu in ključnih besedah, saj je največje dovoljeno število besedil za luščenje omejeno (Slika 10).

Luščenje iz korpusa besedil OSS

**Korpus OSS**

Luščenje terminoloških kandidatov iz besedil, ki so že predhodno oblikovsko označena, nudi dobre rezultate, vendar je treba nabor besedil omejiti. Svetujemo vam, da zožite področje in dodatno omejite izbiro s tipi besedil in časovnim razponom, v katerih so nastala. Ko vnesete podatke, morate vse spremembe shraniti. Po vnosu podatkov, s katerimi boste omejili nabor izbranih besedil, morate pritisniti gumb Najdi. Izbiro boste shranili lahko le v primeru, da ne bo število najdenih dokumentov preveliko.

**IME**

Luščenje5

Izberite takšno ime, ki vam bo pomagalo slediti rezultatom, če boste luščenje besedil opravili večkrat.

**PODROČJE**

Izberite področje iz seznama področij, da zmanjšate obseg besedil, iz katerih bo potekalo luščenje.

**VRSTA DOKUMENTA**

Izberite vrsto dokumenta iz seznama, npr. članek, diplomsko delo.

**LETO**

Dodajte leto izida besedil, ki jih želite luščiti. Lahko dodate več posameznih let. Če boste polje pustili prazno, bodo vključena vsa leta. Če bo besedil preveč, boste morali omejiti izbiro.

**KLJUČNE BESEDE**

S ključnimi besedami, ki so vključene v večino znanstvenih in strokovnih, lahko bolj natančno izberete besedila, ki jih želite uporabiti za luščenje terminoloških kandidatov.

(STOP) TERMINI

**Uredi**

Dodate lahko seznam besed, ki jih v seznam terminoloških kandidatov ne želite vključiti. Seznam naj bo shranjen v formatu .txt. Vse spremembe morate shraniti. Vse...

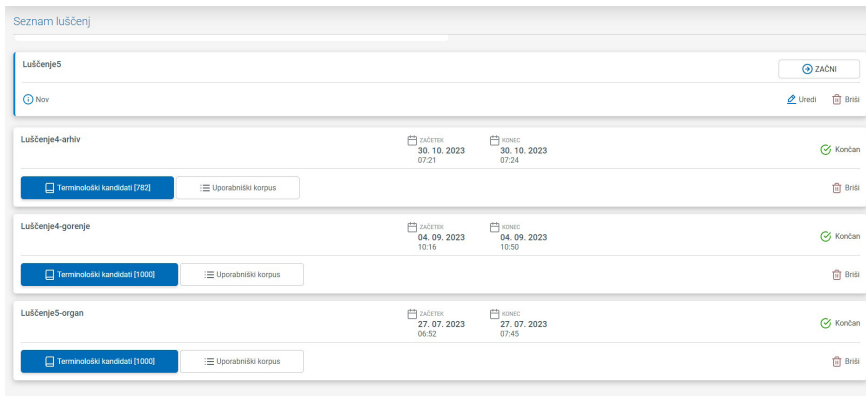
**Naprej**

Slika 10: Prikaz uporabe korpusa OSS.

Pred začetkom luščenja in izbiro gumba Naprej je treba izbrati področje s seznama, prav tako se lahko na spustnem seznamu izbere vrsta dokumenta, npr. *izvirni znanstveni članek, univerzitetni učbenik z recenzijo* itd., dodatno izbiro lahko uporabnik omeji z leti objave in ključnimi besedami. Po dodanih kriterijih uporabnik dobi omejeno število dokumentov.

Primer izbiranja: V spustnih menijih izberemo področje *Varnost, zaščita in reševanje* in vrsto dokumenta *izvirni znanstveni članek* in želimo najti vse dokumente, ki ustrezajo tema dvema pogojema. Izberemo ukaz Najdi v desnem kotu spodaj. Iskalnik nam ponudi določeno število dokumentov, ki jih shranimo.

Luščenje se pojavi na seznamu luščenj (Slika 11) in lahko izberemo ukaz *Začni*.



Slika 11: Seznam luščenj.

Ker je luščenje postopek, ki zahteva več spominskega prostora, registrirani uporabnik dobi sporočilo, da bo o zaključku luščjenja obveščen na e-naslov, ki ga je navedel ob registraciji. Z izbiro gumba *Razumem* se postopek luščjenja začne izvajati in je tudi ob večjem številu podatkov navadno zaključen v nekaj urah.

- **Nalaganje lastnih datotek** za luščenje je omogočeno v nekaterih pogostih formatih (.pdf, .docx, .txt). Kljub dovoljenim formatom pa luščilnik najbolje deluje, če so vsebine v čisti besedilni obliki, pri drugih formatih so mogoče napake pri pretvorbi, kar zazna že program ob nalaganju dokumentov in na to opozori uporabnika (Slika 12).

Naslednje datoteke niso bile naložene zaradi navedenih razlogov:



- LDN šole 2023 2024.pdf - `<html> <head><title>413 Request Entity Too Large</title></head> <body> <center><h1>413 Request Entity Too Large</h1> </center> <hr><center>nginx/1.22.1</center> </body> </html>` `<!-- a padding to disable MSIE and Chrome friendly error page -->` `<!-- a padding to disable MSIE and Chrome friendly error page -->` `<!-- a padding to disable MSIE and Chrome friendly error page -->` `<!-- a padding to disable MSIE and Chrome friendly error page -->` `<!-- a padding to disable MSIE and Chrome friendly error page -->`
- Vabilo na 9. sejo 27.9.2023 (1) (002).docx - Filename can only contain alphanumeric characters, spaces, underscores, minuses and periods.

Prekliči

Potrdi

Slika 12: Neuspešno naloženi lastni dokumenti.

Po nalaganju dokumentov uporabnik izbere ukaz *Naprej* in nato v seznamu osnovnih luščenj ukaz *Začni*, po koncu luščenja pa dobi obvestilo na e-naslov.

## 2. Avtomatsko luščenje

Rezultat luščenja sta seznam terminoloških kandidatov (v kano-nični obliki, torej osnovni obliki, navadno v imenovalniku edni-ne). Kanonična oblika termina je pomembna, da strokovnjak, ki navadno ni tudi jezikoslovno usposobljen, lahko čim prej začne z urejanjem terminološkega vira. Uporabljeni kanonizator omogo-ča dobro prepoznavo slovenske terminologije in besednih vrst.<sup>11</sup> S statističnimi podatki (npr. TF, TF-IDF) lahko uporabnik filtrira in ureja zadetke, dodan pa je tudi konkordančnik, razvit na osno-vi konkordančnika, ki ga uporablja korpus Gigafida, v katerem uporabnik lahko preverja pojavljanje terminoloških kandidatov in primere rabe v posameznem besedilu.

Hibridni sistem luščenja je zasnovan na podlagi prepozna-vanja izbranih besednovrstnih vzorcev in statističnega razvršča-nja kandidatov. Preizkusili in razvili smo naslednje metode:

<sup>11</sup> Posamezne napake se pojavljajo pri prepoznavi 2. ženske sklanjatve, vendar je ta tudi v terminologiji redkejša, zato so pomanjkljivosti obvladljive.



- Klasične statistične mere stabilnosti besednih zvez (npr. MI, PMI), mere za primerjavo specializiranega in referenčnega korpusa (npr. LUIZ-CF), statistične mere specifičnosti za izbrano strokovno področje glede na širšo zbirko besedil (npr. TF-IDF) in druge klasične mere za luščenje terminoloških kandidatov (C/NC value). Za primerjavo z referenčnim korpusom luščilnik interno uporablja korpus Gigafida 2.0, ki je označen z istimi orodji oz. s frekvenčnim seznamom, izdelanim na podlagi tega korpusa (frekvenčni seznam n-gramov lem). Za primerjavo s širšim korpusom besedil so uporabljena besedila Nacionalnega portala odprte znanosti.
- Naprednejše metode z uporabo kontekstualnih besednih vložitev, kjer je bilo preizkušeno nenadzorovano učenje s primerjavo kontekstualnih vektorjev splošnega in domenskega korpusa ter nadzorovano učenje s prepoznavanjem terminov v učnih korpusih.

Različne mere ter njihove kombinacije so bile sistematično ovrednotene na testnih množicah, da smo lahko identificirali optimalno kombinacijo mer za končni sistem. Izluščenim terminom je pripisana kanonična oblika. Pri tem smo uporabili oblikoskladenske oznake samega korpusa za iskanje termina v imenovalniku ter ustrezne zunanje jezikovne vire (npr. Sloleks oz. sezname terminov, ki so že vključeni v repozitorij Clarin.si).

V korpusu besedil smo razpoznali tudi stavke, ki lahko uporabniku pomagajo kot osnova pri tvorjenju definicije. Metode temeljijo na razpoznavanju dobrih primerov glede na informacijo o dolžini stavka, informacijo o mestu termina v stavku in skladenskih informacijah, značilnih za strokovna in znanstvena besedila.

3. Seznam terminoloških kandidatov (s pripadajočimi podatki) in oba korpusna konkordančnika (za OSS in korpus lastnih besedil) sta v razdelku za luščenje znotraj terminološkega portala na voljo uporabniku za nadaljnje delo in uporabo (npr. izvoz v standardni format).

Modul za luščenje in označevanje terminov v besedilih je na voljo vsem registriranim uporabnikom. Vse uporabnike, ki bodo izdelovali svoj terminološki vir, spodbujamo k uporabi modula za luščenje.

#### 4.2 Seznam luščenj

Osnovna stran luščenja vsebuje seznam luščenj, ki so v enem od štirih stanj – **v urejanju**, **v obdelavi**, **prekinjeno** ali **končano**. Vsak uporabnik lahko shrani podatke za največ pet luščenj v seznamu. Ob zahtevi po novem luščenju mora uporabnik izbrisati eno od luščenj, da lahko začne novo.

#### 4.3 Dodajanje in urejanje luščenj

Pri dodajanju ali urejanju novega luščenja je treba vnesti nekaj obveznih podatkov. Med obvezne podatke sodi ime luščenja, predstavljen je poimenovanje *Luščenje 1*, *Luščenje 2* ..., pred luščenjem pa je treba naložiti zelena besedila ali določiti parametre, na osnovi katerih bodo izbrana besedila iz korpusa OSS. Med opsijske podatke sodi vnos seznam neželenih terminov, t. i. stop seznam, ki naj jih program v vsakem primeru izloči, zato jih v končnem seznamu terminoloških kandidatov ni. Stop seznam lahko vključuje tudi termine, ki jih želi uporabnik v vsakem primeru vključiti in zato ne potrebuje še (dodatne) potrditve z luščilnikom.

### 5 Urejanje

Terminološki viri nastajajo v različnih okoljih. Ustvarjajo jih strokovnjaki v javnih in zasebnih ustanovah, raziskovalci, prevajalci, študenti in drugi. Spletni urejevalnik za izdelavo terminoloških virov je namenjen lažjemu delu takšnih skupin, ob tem pa jim je prek terminološkega portala na voljo tudi pomoč skrbnikov portala glede strukture terminološkega vira in metodologije dela. Pri zasnovi in izdelavi urejevalnika smo upoštevali, da uporabniki niso profesionalni sestavljalci terminoloških virov, zato smo oblikovali orodje, ki

je enostavno za uporabo, a kljub temu ponuja vse potrebne funkcije za urejanja terminološkega vira.

Vsi terminološki viri imajo enako strukturo zapisa slovarskega sestavka. Za nove terminološke vire, ki bodo nastali na portalu, bo mogoče prilagajati elemente slovarskega sestavka od najbolj preprostega z iztočnico v slovenskem jeziku in definicijo ali tujim terminom do kompleksnejšega z večjim številom elementov.

Omogočena sta uvoz in izvoz podatkov iz in v običajne datotečne formate ter večuporabniško delo z različnimi vlogami uporabnikov ter dodajanje večpredstavnih podatkov in povezav na zunanje vire.

Urejanje terminoloških virov je omogočeno samo registriranim uporabnikom.

## 5.1 Struktura slovarskega sestavka

Vsi elementi slovarskega sestavka so izbirni z izjemo termina v slovenskem jeziku, ki mu mora biti dodana definicija ali tuji termin (Slika 13). Na sliki je prikazan slovarski sestavek, ki ima izbrane skoraj vse elemente, ki so na voljo. Omogočeno je namreč tudi dodajanje multimedijskih elementov, ki še dodatno lahko dopolnijo opis posameznega pojma.

STRUKTURA - ELEMENTI SLOVARSKEGA SESTAVKA:

- Termin
- Področna oznaka
- Pojasnilo
- Definicija
- Sinonim
- Povezani termin
- Drugo
- Tuji jezik
- Termin
- Definicija
- Sinonim
- Slika
- Zvok
- Video

TERMIN: **davčno izogibanje**

PODROČNA OZNAKA: DAVKI

POJASNILO: v nekaterih davčnih sistemih

DEFINICIJA: zmanjševanje davčnih obveznosti z izkoriščanjem pravnih praznin in z uporabo metod ter davčnih shem, ki niso nezakonite

SINONIM: agresivno davčno načrtovanje, davčno zaobidenje

POVEZANI TERMIN: davčna zatajitev

DRUGO: Drugo

---

ANGLEŠČINA

TERMIN: **tax avoidance**

DEFINICIJA: the use of legal methods to reduce the amount of income tax that an individual or business owes

SINONIM: aggressive tax planning

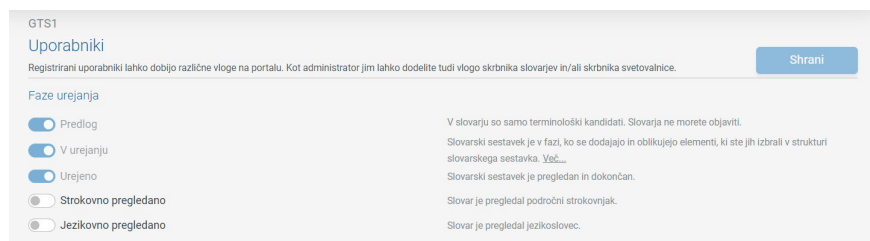
Slika 13: Struktura slovarskega sestavka z izbranimi elementi.

Pri strukturi velja opozoriti na dve posebnosti, eno je kategorija *povezani termin*, ki označuje sorodni, vendar ne isti pojem, npr. *davčna optimizacija* označuje uporabo zakonitih možnosti za

zmanjševanje davčne osnove, da bi davčni zavezanec plačal čim nižji davek, *davčno izogibanje* pa označuje izkoriščanje pravnih praznin, pri čemer je sicer osnovni namen plačilo čim nižjega zneska davka. Uporabnik lahko izbere tudi vrsto povezave med termini, in sicer *sorodni, ožji, širši*, pri čemer mora izbirati med termini, ki jih je vključil v svoj terminološki vir. Druga posebnost je polje *Drugo*, ki nima določene vsebine, uporabniki pa lahko vanj vključijo tisto vsebino, ki se jim zdi potrebna, npr. navajajo vire, primere rabe, opozorila o terminološkem dogovoru itd. Pri uporabi luščenja terminoloških kandidatov, so v tem polju izpisani tudi dobri primeri rabe, ki vključujejo termin.

## 5.2 Faze urejanja

Urejanje terminoloških virov je sestavljeno iz več faz (Slika 14). Na Slovenskem terminološkem portalu lahko administrator terminološkega vira aktivno vpliva na zadnji dve fazi.



**Slika 14:** Prikaz faz urejanja terminološkega vira.

- **Predlog:** V terminološkem viru so samo terminološki kandidati, ki jih je uporabnik iz luščilnika uvozil v novi terminološki vir. Tega seznama ni mogoče objaviti, ampak je treba dodati vsaj še en podatek (definicijo ali tujejezični termin) pri vsakem slovarskem sestavku.
- **V urejanju:** Slovarski sestavki v terminološkem viru so v fazi, ko se dodajajo in oblikujejo elementi, ki jih je administrator terminološkega vira izbral v strukturi slovarskega sestavka. V tej fazi

lahko sodelujejo vsi registrirani uporabniki, ki jih je administrator terminološkega vira povabil v skupino.

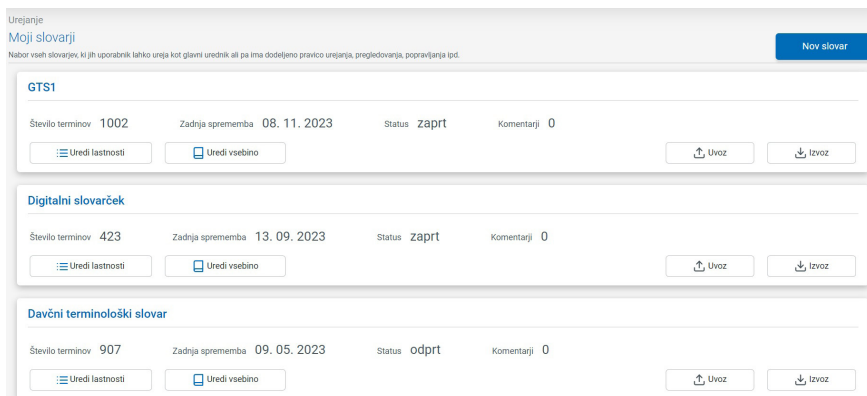
- **Urejeno:** Slovarski sestavki v terminološkem viru so pregledani in dokončani. Administrator terminološkega vira ga želi objaviti, zato pošlje sporočilo skrbniku terminoloških virov, če to funkcijo omogoča nastavitve na nivoju portala.

Ponujeni sta še dve možnosti, ki ju administratorji terminološkega vira lahko izberejo in uporabijo:

- **Strokovno pregledano:** Terminološki vir je pregledal področni strokovnjak ali recenzent, ki ni avtor definicij.
- **Jezikovno pregledano:** Terminološki vir je pregledal jezikoslovec in odpravil morebitne jezikovne pomanjkljivosti.

### 5.3 Nov slovar

Registrirani uporabnik lahko ureja vse terminološke vire, ki so zbrani v zavihku Moji slovarji (Slika 15). Poimenovanje *slovar* kot najpogosteje uporabljeno predstavlja sinonim terminološkemu viru. Vidni so vsi terminološki viri, ki jih je uporabnik sam začel izdelovati ali pa mu jih je drug uporabnik dovolil urejati. Viri so razvrščeni padajoče po datumu zadnje spremembe, uporabnik pa lahko vidi, koliko slovarskih sestavkov vsebujejo, število oddanih komentarjev in status, pri



Slika 15: Prikaz terminoloških virov posameznega uporabnika.

čemer *odprt* pomeni, da je terminološki vir viden vsem, tudi neregistriranim uporabnikom terminološkega portala, *zaprt*, da je viden samo tistim registriranim uporabnikom, ki lahko ta vir urejajo, in v *odpiranju*, ki kaže na to, da je skupina zaključila z delom in čaka na potrditev skrbnika terminoloških virov, da bo objavljen na javnem delu terminološkega portala.

Registrirani uporabnik se lahko odloči tudi za ustvarjanje novega slovarja z izbiro gumba desno zgoraj *Nov slovar*, pri čemer mora vpisati nekatere podatke. Vsa polja, ki zahtevajo obvezne podatke, so označena z zvezdico.

Sistemske podatke, potrebni tudi za dokumentiranost in izmenjavo metapodatkov z drugimi povezanimi mesti, so:

- **Naslov terminološkega vira:** Uporabnik mora vnesti celoten naslov terminološkega vira, kakor bo zabeležen v bibliografskih podatkih.
- **Angleški naslov terminološkega vira:** Celotni naslov terminološkega vira v angleščini smiselno dopolnjuje podatke pri izmenjavi informacij z drugimi terminološkimi portali, zato je predvideno, da ga vnese administrator terminološkega vira sam in se ne generira strojno.
- **Skrajšani naslov terminološkega vira:** Unikatno **kratko ime** terminološkega vira, ki lahko obsega največ 15 znakov, olajša prepoznavanje informacij na seznamu iskalnih zadetkov. Če uporabnik podatkov ne vpiše, se ti dodajo samodejno.
- **Avtor terminološkega vira:** Terminološki viri so verodostojnejši, če so znani avtorji vnosov, zato naj uporabnik doda vse avtorje z imenom in priimkom. Pri virih, ki nastajajo povsem na novo, so to administrator terminološkega vira in drugi dodani uporabniki s pravicami, pri dovoljeni predelavi že obstoječih virov, pa je treba navesti tudi avtorje izvirnika. Podatek sicer ni obvezen, poveča pa verodostojnost vira.
- **Področje:** Uporabnik mora iz spustnega seznama izbrati eno osnovno **področje**, na katero sodi terminološki vir, npr. *fizika*, *šport in igre*, *vzgoja in izobraževanje*.



- **Podpodročja:** Uporabnik s spustnega seznama lahko izbere eno ali več ožjih **podpodročij**, ki bolj natančno določajo vsebino terminološkega vira, npr. *atletika, smučanje, alpinizem*, če je nadrejeno področje *šport*. Če uporabnik ustreznega podpodročja ne najde, ga lahko doda (vnesti je treba podatke tako v slovenščini kot angleščini), vendar mora novo podpodročje najprej potrditi administrator portala, ki lahko preveri, ali podatek že obstaja.
- **Struktura slovarskega sestavka:** Uporabnik v shemi z izbiro elementov določi, katere informacije bo vseboval terminološki vir.
- **Tuji jeziki:** Če je uporabnik v shemi določil, da bodo v terminološkem viru tudi termini v tujem jeziku, mora izbrati jezike v spustnem seznamu, sicer portal javlja napako *Niste vpisali tujih jezikov*.

Ob ustvarjanju slovarja se v Osnovnih podatkih odpre tudi polje, ki je namenjeno prostemu opisu vsebinske zasnove terminološkega vira in kjer naj bo na kratko opisan koncept in način izdelave terminološkega vira.

Dodano je tudi polje za vnos oznake ISSN, kar omogoča tudi povezavo z metrikami, ki se uporabljajo pri vrednotenju raziskovalnega dela.

### **Dodajanje sodelavcev terminološkega vira**

Pri izbiri posameznega terminološkega vira lahko uporabnik med *Lastnostmi* doda tudi druge registrirane uporabnike portala in jim dodeli pravice (Slika 16). Poznati mora njihovo uporabniško ime. Seznam uporabnikov drugim registriranim uporabnikom seveda ni dostopen, zato je predviden osebni stik med avtorji novega terminološkega vira, če pa bi posamezniki imeli tehnične ali vsebinske težave, se lahko po pomoč obrnejo tudi na administratorja portala. Če uporabniško ime ni pravilno vpisano, se izpiše obvestilo. Uporabniške vloge lahko dodaja tudi skrbnik terminoloških virov.

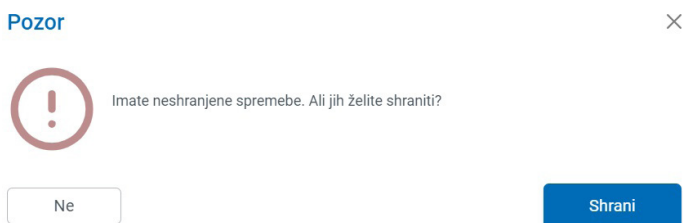
Uporabniške pravice/vloge					
Uporabnik	Administracija	Urejanje	Strokovni pregled	Jezikovni pregled	
<b>Klepec</b> miro.romih@amebis.si	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>MJT</b> mateja.jemec-tomazin@zrc-sazu.si	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NOV UPORABNIK

Slika 16: Uporabniške vloge v terminološkem viru.

## Shranjevanje podatkov

Uporabniki morajo biti pozorni, da spremembe podatkov ves čas shranjujejo, sicer se lahko spremembe izgubijo. Vsak uporabnik je opozorjen, če želi zamenjati stran pred shranjevanjem (Slika 17).



Slika 17: Opozorilo o neshranjenih podatkih.

## Področne oznake

Področne oznake so namenjene lažji organizaciji pojmov zlasti pri večjih terminoloških virih. Področne oznake so podatki, ki se razlikujejo med posameznimi terminološkimi viri. Smiselno je, da so te oznake čim krajše, navadno enobesedne ali dvobesedne, lahko so tudi v obliki krajšav. Znotraj terminološkega vira je smiselno imeti enak način poimenovanja oznak, npr. *agrarna geografija*, *demogeografija*, *klimatogeografija*. Odsvetovano je krajšanje oznak, zlasti če je okrajšava lahko enaka za več sorodnih terminov, npr. *fiz(ika)*, *fiz(iologija)*.

Poleg podatkov, ki jih pripravijo uporabniki, so samodejno generirani naslednji podatki:



- datum in čas ustvarjanja terminološkega vira (zabeležen je tudi datum zadnje spremembe),
- ID terminološkega vira – enotna oznaka oblike »XX9999« (npr. »TP0012«), pri čemer je »XX« oznaka portala, »9999« pa zaporedna številka (ID) terminološkega vira na portalu.

## 6 Svetovanje

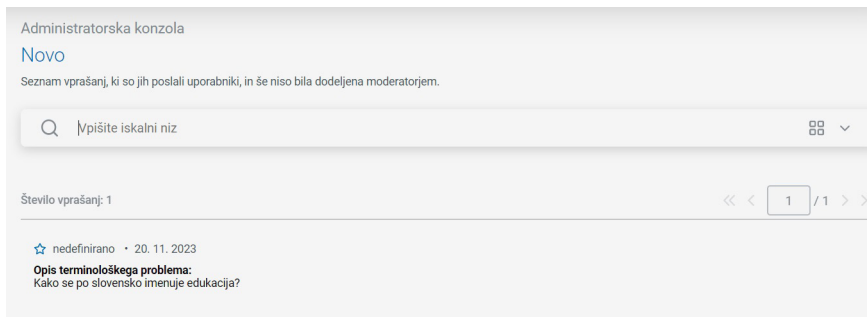
Iskanje po objavljenih terminoloških odgovorih, ki nastajajo v Terminološki svetovalnici Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, je na voljo vsem uporabnikom. Nova terminološka vprašanja lahko zastavijo samo registrirani uporabniki. Svetovanje je namenjeno pomoči pri terminoloških dilemah na področjih, kjer še ni izdelanih terminoloških virov ali pa odgovora ne morete najti. Svetovanje na Slovenskem terminološkem portalu izvajajo sodelavci Terminološke sekcije Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU.

Na voljo je tudi samostojna namestitvev modula za svetovanje na portalu GitHub.<sup>12</sup> V tem primeru je treba določiti člane svetovalnice, ki opravijo svetovanja, pri čemer je začetni postopek enak.

### 6.1 Pošiljanje vprašanj

Pri postavljanju vprašanj o najprimernejšem terminu so zelo pomembni posredovani podatki. Dovolj podatkov o terminološkem problemu omogoči svetovalcem, da svetujejo, katera rešitev bi bila najbolj ustrezna z vidika terminološke vede. Zato je zelo pomembno, da pri zastavljanju vprašanja v obrazec vnesete čim več podatkov o terminu, predvsem kaj ta pomeni, zelo koristni pa so tudi podatki o besedilih, v katerih se pojavlja, morebitne že obstoječe poimenovalne rešitve (ko več terminov označuje isti pojem), tujejezični ustrezniki itd. Na Slovenskem terminološkem portalu vprašanje dobijo sodelavci Terminološke sekcije ISJFR ZRC SAZU, pri samostojni namestitvi pa obvestilo prejme skrbnik svetovalnice (Slika 18).

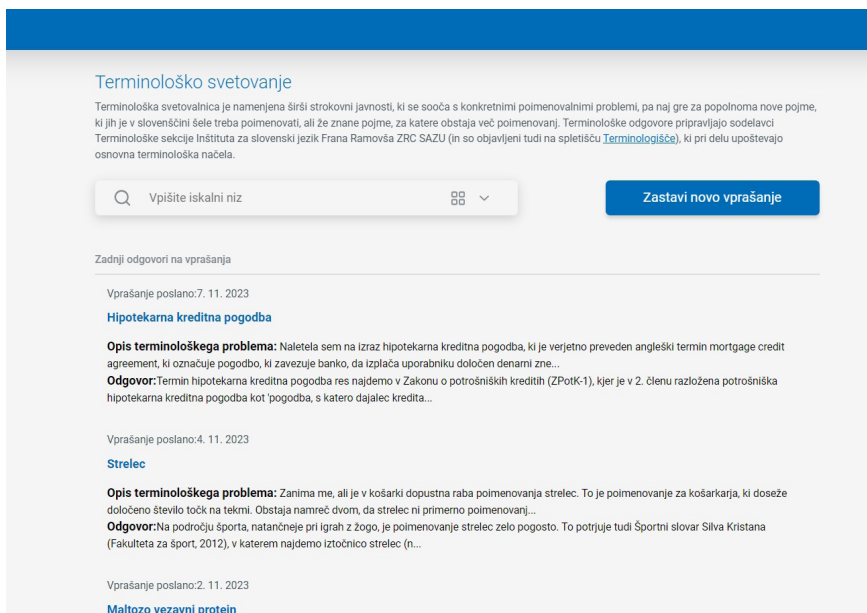
<sup>12</sup> Na [https://github.com/clarinsi/rsdo\\_term\\_portal](https://github.com/clarinsi/rsdo_term_portal).



Slika 18: Novo vprašanje v nabiralniku skrbnika svetovalnice.

## 6.2 Objava odgovorov

Odgovor na vprašanje je vedno objavljen v Terminološki svetovalnici Inštituta za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU in prikazan tudi na Slovenskem terminološkem portalu (Slika 19). Na e-naslov, ki je naveden ob registraciji, uporabnik prejme odgovor, preden je objavljen.



Slika 19: Prikaz povzetkov odgovorov terminološkega svetovanja.

Pri samostojni namestitvi se lahko skrbnik svetovalnice odloči, da bodo odgovori objavljeni takoj, brez uporabnikove potrditve ali odziva, če je morda prišlo do komunikacijskega šuma.

Upravljanje svetovalnice je mogoče različno demokratično voditi, načeloma pa mora skrbnik svetovalnice potrditi odgovor pred objavo. Orodje je bilo razvito z namenom, da bi lahko sodelovali različni strokovnjaki tudi na daljavo, pri tem pa bi bil še vedno posameznik v vlogi skrbnika svetovalnice tisti, ki potrjuje končne odgovore.

## 7 Administracija

Portal je administriran in odkrite napake se odpravljajo v rednih časovnih intervalih.

### 7.1 Osnovne nastavitve

Administratorski del portala omogoča dodeljevanje pooblastil izbranim uporabnikom, ki jih administrator portala določi za administratorje terminoloških virov, skrbnike svetovalnice, lahko pa dodeljuje tudi vloge znotraj posameznih terminoloških virov, če administrator terminološkega vira zaprosi za pomoč.

### 7.2 Povezave s portali

Slovenski terminološki portal je javno dostopno spletno mesto. Programska koda je na voljo tudi na repozitoriju GitHub Clarin.si, zato je omogočena tudi lastna namestitvev terminološkega portala. Če se organizacija odloči za to, potem lahko poveže svoj novi portal z drugimi terminološkimi portali, tudi s Slovenskim terminološkim portalom, in ob soglasju administratorjev teh portalov prikazuje tudi njihove terminološke vire. Pri tem mora vnesti podatke o povezanem portalu.

Dvočrkovne oznake portalov so specifične in unikatne za vsak posamezni portal. Med terminološkimi viri na povezanem terminološkem portalu lahko izberete vse terminološke vire, lahko pa samo nekatere, zlasti terminološke vire tistih področij, ki jih na novem terminološkem portalu ni.

Pri izdelavi terminološkega portala in njegovih vsebin so sodelovali:

- Vodja vsebinske zasnove: Mateja Jemec Tomazin, ZRC SAZU
- Vodja tehnične zasnove in izvedbe: Miro Romih, Amebis
- Oblikovalec: Samo Kramberger

Sodelujoče ustanove in sodelavci:

- **Amebis:** Miro Romih, Anton Romšak, Luka Romih, Jure Artiček, Miha Stele, Aljaž Grilc
- **Institut Jožef Stefan:** Senja Pollak, Hanh Thi Hong Tran, Vid Podpečan, Matej Martinc, Andraž Repar, Marko Pranjić, Nada Lavrač, Andraž Pelicon, Tomaž Erjavec
- **UL FF:** Špela Vintar
- **UL FRI:** Boštjan Slivnik, Danijel Skočaj, Marko Robnik Šikonja, Vladimir Batagelj (sicer UL FMF), Ivan Bratko, Peter Rogelj (sicer UP FAMNIT),
- **UL FU:** Polonca Kovač, Maja Klun, Jernej Podlipnik (odvetnik in predavatelj), Andreja Kostelec (samostojna raziskovalka in predavateljica), Nika Hudej (svetovalka US RS)
- **UM FERI:** Marko Ferme, Kristjan Žagar, Ivan Kovačič, Klemen Kac, Milan Ojsteršek, Damjan Strnad, Matjaž Divjak, Marko Bizjak, Matjaž Debevec, Ines Kožuh, Irena Lovrenčič Držanič
- **ZRC SAZU:** Mateja Jemec Tomazin, Simon Atelšek, Tanja Fajfar, Karmen Nemec, Jera Sitar, Mitja Trojar, Mojca Žagar Karer

## Literatura

Fajfar, T., Žagar Karer, M. (2015). Pojemovni pristop k izdelavi terminološkega slovarja. V M. Smolej (ur.), *Slovnica in slovar – aktualni jezikovni opis* (209–216). Obdobja 34. [https://centerslo.si/wp-content/uploads/2015/11/34\\_1-Fajfar-Zag-Kar.pdf](https://centerslo.si/wp-content/uploads/2015/11/34_1-Fajfar-Zag-Kar.pdf)

Hong Hanh, T., Martinc, M., Repar, A., Doucet, A., Pollak, S. (2022). A Transformer-based sequence-labeling approach to the Slovenian cross-domain automatic term extraction. V D. Fišer, T. Erjavec (ur.), *Zbornik konference Jezikovne tehnologije in digitalna humanistika* (196–204). [https://nl.ijs.si/jtdh22/pdf/JTDH2022\\_Trans-et-al\\_A-Transformer-](https://nl.ijs.si/jtdh22/pdf/JTDH2022_Trans-et-al_A-Transformer-)

- based-Sequence-labeling-Approach-to-the-Slovenian-Cross-domain-Automatic-Term-Extraction.pdf
- Jemec Tomazin, M., Žagar Karer, M. (2020). Slovenska terminološka spletišča in njihove zasnove. *Rasprave Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovije*, 46(2), 693–716.
- Košmrlj-Levačič, B. (2007). O terminih z vidika terminografske prakse. V I. Orel (ur.), *Razvoj slovenskega strokovnega jezika* (583–598). Obdobja 24. <https://centerslo.si/wp-content/uploads/2015/10/24-KosmrljLevacic.pdf>
- Žagar Karer, M., Fajfar, T. (2023). Terminological problems of terminology users: analysis of questions in terminological counselling service on the Terminologišče website. *Terminology*, 29(1), 78–102. <https://doi.org/10.1075/term.21046.zag>