

# Izrada leksikona semantičkih okvira hrvatskoga jezika

Ana Ostroški Anić

Institut za hrvatski jezik



Funded by  
the European Union  
NextGenerationEU

*Društvo za jezičke resurse i tehnologije – JeRTeh*  
25. ožujka 2026.



# Sadržaj

- Uvod – zašto semantički okviri?
- Prethodni rad – projekt DIKA
- *Semantički okviri u hrvatskom jeziku (SEF)*
  - Leksikon semantičkih okvira
  - Terminološka istraživanja
  - Semantički okviri u osnovnoškolskoj dobi
- Rasprava

# Uvod

Što su semantički okviri?

okvir = „sustav kategorija strukturiranih u skladu s nekim motivirajućim kontekstom“ (Fillmore 1982: 119)

sustav kategorija o kojima govornici određene zajednice imaju slična znanja, tj. znanja koja ih povezuju i koja im omogućuju da se međusobno razumiju

**upotreba** nužan preduvjet strukturiranju

- jezična struktura odraz uokvirenoga znanja – temelj razvoju konstrukcijske gramatike
- leksičke jedinice „prizivaju“ znanje semantičkoga okvira

# Primjena

- leksikografski rad (FrameNet)
- semantičko označivanje (SRL), označivanje teksta za izlučivanje podataka, klasifikaciju, sažimanje teksta i sl.
- izrada ontologija, kategorizacija i klasifikacija za strojno učenje, strojno prevođenje i treniranje velikih jezičnih modela
- izrada multimodalnih resursa: označivanje slika i videomaterijala
- prepoznavanje slika i objekata (*object recognition tasks*), automatsko podnaslovljavanje, razumijevanje slika (*image understanding*)
- i mnogi drugi zadatci obrade prirodnog jezika i razvoja umjetne inteligencije.

# Prethodni rad

- *Dinamičnost kategorija specijaliziranoga znanja (DIKA), Hrvatska zaklada za znanost (10. ožujka 2018. – 9. ožujka 2023.)*
- istraživanja terminoloških jedinica i kategorija specijaliziranoga (strukovnog) znanja na pojmovnim i jezičnim razinama
- sintaktička i semantička analiza of strukovnih jezika **zrakoplovstva**, marketinga, prava, krša i glazbe

## **Praktični rezultati**

- englesko-hrvatski paralelni korpus iz područja zračnoga prometa
- hrvatski zrakoplovni korpus od 2,2 milijuna pojava
- terminološka baza semantičkih okvira AirFrame ([airframe.jezik.hr](http://airframe.jezik.hr))



Napredno pretraživanje



Naziv ↑

# AirFrame

= leksička baza semantičkih okvira domene zrakoplovstva

- temeljni semantički okviri u zrakoplovstvu

(Let, Zrakoplov, Zračni\_prostor, Zračna\_luka, Zračni\_promet i Kontrola\_zračnog\_prometa) +

- vršni okviri općeg jezika iz **FrameNeta**

opis okvira slijedi model i metodologiju FrameNeta, prilagođenu terminološkoj upotrebi

struktura baze (MySQL relacijska baza):

semantički okviri

elementi okvira (definicije i primjeri na **hrvatskom, engleskom i francuskom**)

leksičke jedinice na hrvatskom, engleskom i francuskom

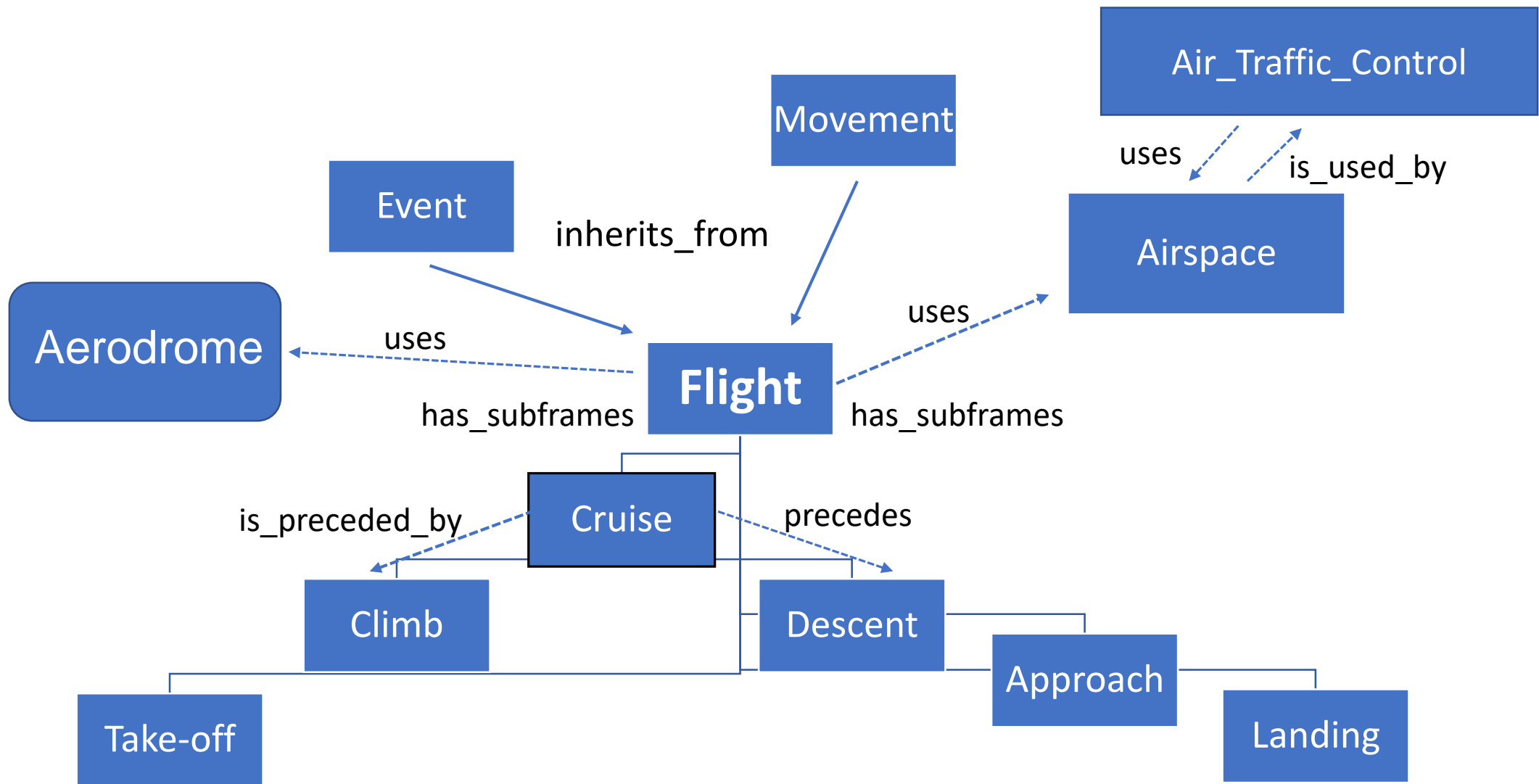
odnosi među okvirima

# Motivacija

potreba za **povezivanjem općeg jezika i specijaliziranih jezičnih resursa**

- ustroj kategorija znanja u semantičkim okvirima (Fillmore 1982, 1985)

prednost u terminološkom radu: pojmovi okupljeni u veće strukture;  
hijerarhijski + uzročni, vremenski i asocijativni odnosi (Faber i dr. 2011, L'Homme i 2020)



# Od FrameNeta do AirFramea

## Događaj

definicija: An Event takes place at a Place and Time.

*The party will TAKE PLACE on Sunday in an all-you-can-eat buffet.*

## Let

definicija: Letjelica se kreće s određenoga Aerodroma prema određenome odredišnom Aerodromu kroz Zračni\_prostor u određenom Trajanju.

### FE tipovi

*FrameNet*

Mjesto



Lokacija

Vrijeme



Vrijeme

*AirFrame*



Zračni\_prostor, Aerodrom



Trajanje



Frame element type	Definition
<b>Agent</b>	Participant that initiates and carries out the event intentionally or consciously, and who exists independently of the event.
<b>Goal</b>	Participant that is the end point of an action and that is concrete physical location or abstract, non-locative, non-temporal.
<b>Instrument</b>	Participant that is manipulated by an agent, and with which an intentional act is performed.
<b>Source</b>	Participant that is the start point of an action and exists independently of the event.
<b>Amount</b>	Quantity denoting participant.
<b>Location</b>	Participant that represents the place where an event occurs.
<b>Manner</b>	Participant that represents the way or style of performing an action or the degree/strength of the cognitive state or perception.
<b>Patient</b>	Participant that undergoes a change of state or location, that is directly affected by other participants, and exists independently of the event.
<b>Initial_Location</b>	Participant that indicates the concrete, physical place where an event begins.
<b>Path</b>	Participant that indicates an intermediate place or state or trajectory between two locations.
<b>Result</b>	Participant that describes a terminal point of an event or process. It is an inanimate entity and has no independent existence and did not exist prior to the event.
<b>Purpose</b>	Participant that represents the set of facts or circumstances that describe what an agent wishes or intends to accomplish by performing some intentional action.
<b>Theme</b>	Participant that is essential to the event or the state, but it does not have control over the way the event occurs and is not structurally changed by the event.
<b>Distance</b>	Length of space between the initial and final point.
<b>Cause</b>	Participant that initiates the event, but that does not act with any intentionality or consciousness. It may be animate or inanimate and it exists independently of the event.
<b>Time</b>	Participant that indicates an instant or an interval of time during which a state exists or an event took place.
<b>Final_Location</b>	Participant that indicates the concrete, physical place where an event ends.

# Događaj



## Definition

Događaj se odvija na određenom Mjestu i u određeno Vrijeme.

## Elements

### dodatni

VRIJEME: Trajanje\_događaj Vremenski\_raspon Frekvencija\_događaj  
NAČIN: Način\_događaj  
UZROK: Objašnjenje\_događaj

### nužni

LOKACIJA: Mjesto\_događaj  
VRIJEME: Vrijeme\_događaj  
NEODREĐEN: Događaj

## Lexical units

dogadjaj event dogadati\_se happen dogoditi\_se happen occur take\_place  
razvoj development epizoda episode odvijati\_se go\_on nastaviti go\_on

## Related frames

IS\_INHERITED\_BY: Let

# Let

## Definition

Letjelica se kreće s određenoga Aerodroma prema određenome određišnom Aerodromu kroz Zračni prostor u određenom Trajanju.

## Elements

### dodatni

AGENS: Pilot  
LOKACIJA: Visina\_leta Letna\_ruta  
VRIJEME: Trajanje\_događaj Frekvencija Vremenski\_raspon  
NAČIN: Način\_događaj Brzina\_leta

### nužni

LOKACIJA: Zračni\_prostor Aerodrom  
TEMA: Letjelica  
VRIJEME: Vrijeme\_leta

## Lexical units

vizualni let VFR flight vol VFR let flight vol instrumentni let IFR flight vol IFR  
komercijalni let commercial air transport flight vol de transport commercial  
kontrolirani let controlled flight vol contrôlé nekontrolirani let uncontrolled flight vol non géré  
lokalni let local flight vol régional neprihodovni let non-revenue flight vol non payant  
plan leta flight plan plan de vol razina leta flight level niveau de vol  
segment leta flight segment tronçon de vol segment de vol  
prihodovni let revenue flight vol payant grupni let formation flight vol en formation  
akrobatski let acrobatic flight acrobatie aérienne brišući let terrain flight vol tactique  
visina leta altitude altitude plafon leta absolute ceiling plafond absolu  
prijava za let check-in letna putanja flight path trajectoire

inherits\_from

Događaj **Event**

**Definition** An Event takes place at a Place and Time.

Događaj se odvija na određenom **Mjestu** i u određeno **Vrijeme**.

inherits\_from

inherits\_from

Kretanje **Motion**

**Definition**

Određeni entitet **Tema** počinje na jednom mjestu **Izvor** i završava na kojemu drugom mjestu **Cilj**, pokrivajući prostor između tih dvaju mjesta **Put**. Alternativno, mogu biti spomenuti **Područje** ili **Smjer** kojim se **Tema** kreće ili **Udaljenost** kretanja.

Some entity (Theme) starts out in one place (Source) and ends up in some other place (Goal), having covered some space between the two (Path). Alternatively, the Area or Direction in which the Theme moves or the Distance of the movement may be mentioned.

Let **Flight**

**Definition**

**Letjelica** se kreće s određenoga **Aerodroma** prema određenome odredišnom **Aerodromu** kroz **Zračni prostor** u određenom Trajanju.

The Aircraft moves from a specific Aerodrome to a specific Destination\_aerodrome through Airspace for a specified Duration.

uses

Aerodrom **Aerodrome**

Area on land or water, including all objects, installations and equipment, intended partially or in full for maneuvering, taking off, landing and movement of Aircraft.

**Definition**

**Područje** na zemlji ili vodi, uključujući sve objekte, instalacije i opremu, namijenjeno u potpunosti ili djelomice kretanju, uzlijetanju, slijetanju i boravku **Zrakoplova**

# Prema hrvatskom Framenetu

*Semantički okviri u hrvatskom jeziku*, najprije interni projekt IHJJ-a  
10. siječnja 2022. – 31. prosinca 2023.

*Semantički okviri u hrvatskom jeziku (SEF)*, Nacionalni plan oporavka i  
otpornosti 2021. – 2026. NextGeneration EU

1. siječnja 2024. – 31. prosinca 2027.

Tri radna paketa:

- a) Izrada Leksikona okvira hrvatskoga jezika
- b) Semantički okviri u terminološkim istraživanjima
- c) Terminologija i leksikografija u obrazovnom kontekstu.

# *Semantički okviri u hrvatskom jeziku (SEF)*

## **Ciljevi**

1. Definirati temeljne semantičke okvire hrvatskoga jezika: okvire kauzalnosti i procesa te okvire vršnih entiteta i njihove relacije
2. Istražiti relacijske odnose između semantičkih okvira u strukovnom i specijaliziranom diskursu
3. Istražiti složenost semantičkih okvira u jezičnom razvoju djece osnovnoškolske dobi
4. Uspostaviti platformu za terminološka istraživanja i promidžbu terminoloških i leksikografskih aktivnosti u obrazovnom kontekstu.

# Suradnici

Martina Bajčić, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci

Matea Filko, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Maja Matijević, Institut za hrvatski jezik

Ana Ostroški Anić, Institut za hrvatski jezik, voditeljica

Martina Pavić, Institut za hrvatski jezik

Siniša Runjaić, Institut za hrvatski jezik

Krešimir Šojat, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Kristina Štrkalj Despot, Institut za hrvatski jezik

# 1. Leksikon okvira

- CILJ: definirati okvire kauzalnosti, entiteta i procesa
  - prevesti imena svih okvira na hrvatski (+ usporedba s okvirima u postojećim resursima: <https://metanet.hr/> i <https://airframe.jezik.hr/>)
  - odrediti okvire koji će se „prevesti” na hrvatski
  - odrediti potrebne dopune hrvatskih okvira
  - (označiti okvire u primjerima rečenica u bazi glagola Verbion)
- primjena FrameNetove metodologije
- povezivanje s *Verbionom* (Bazom hrvatskih glagola)
- definiranje konceptualnih metafora i povezivanje s *Repozitorijem metafora hrvatskoga jezika* – 4. godina

# Metodologija

- definiranje okvira:

1. prijevod opisa okvira iz FrameNeta s pomoću priređenog obrasca za ChatGPT  
= definicija okvira, elementi okvira (FEs) s definicijama, primjeri rečenica iz korpusa,  
leksičke jedinice i povezani okviri
2. dodavanje leksičkih jedinica
3. pregledavanje i korekcija
4. unos u **Lexonomy**
5. (označivanje elemenata okvira u rečenicama u bazi **Verbion**)

u Excelu

A	B	C	D	E
fe_id	frame_id	fe_name	core_status	definition
		[Agens]	Core	[Osoba koja nanosi ozljedu Žrtvi.]
		[Dio_tijela]	Core	[Označuje mjesto na tijelu na kojem nastaje tjelesna ozljeda.]
		[Uzrok]	Core	[Označuje izraze koji upućuju na nenamjernu, najčešće neživu silu koja nanosi štetu Žrtvi.]
		[Žrtva]	Core	[Biće ili entitet koji trpi štetu. Ako je Žrtva uključena u izraz kojim se označuje Dio_tijela, element okvira Žrtva bilježi se na drugoj razini.]
		[Stupanj]	Peripheral	[Označuje mjeru u kojoj Agens nanosi štetu Žrtvi.]
		[Instrument]	Peripheral	[Označuje svaki predmet kojim se nanosi šteta Žrtvi.]
		[Način]	Peripheral	[Označuje kako Agens djeluje na Žrtvu.]
		[Sredstvo]	Peripheral	[Namjerna radnja koju izvodi Agens a kojom se ostvaruje radnja izražena ciljem.]
		[Lokacija]	Peripheral	[Označuje prostor na kojem se odvija događaj nanošenja štete.]
		[Vrijeme]	Peripheral	[Označuje trenutak kada nastaje događaj nanošenja štete.]
		[Okolnosti]	Extra-Thematic	[Opisuju stanje svijeta (u određenom vremenu i na određenom mjestu) koje je izričito neovisno o događaju nanošenja štete i o svim njegovim sudionicima.]
		[Dopusnost]	Extra-Thematic	[Označuje da se stanje stvari izraženo glavnom surečenicom (koja sadržava događaj nanošenja štete) ostvaruje ili vrijedi iako bi se, s obzirom na stanje stvari izraženo dopusnom surečenicom, očekivalo nešto drugo.]
		[Nadređeni_događaj]	Extra-Thematic	[Događaj u kojem dolazi do nanošenja štete.]
		[Depiktiv]	Extra-Thematic	[Opisna fraza koja opisuje stanje Aktora tijekom izvođenja radnje.]
		[Trajanje]	Extra-Thematic	[Duljina vremena od početka događaja nanošenja štete do njegova završetka.]
		[Objašnjenje]	Extra-Thematic	[Činjenica ili radnja povezana sa Žrtvom na koju Agens reagira time što joj nanosi štetu.]
		[Učestalost]	Extra-Thematic	[Označuje koliko se često događa događaj nanošenja štete.]
		[Ponavljanja]	Extra-Thematic	[Označuju broj puta u kojem Agens nanosi štetu Žrtvi.]
		[Pojedinačno_ponavljanje]	Extra-Thematic	[Označuje da se događaj nanošenja štete shvaća kao uklopljen u ponavljajući niz sličnih događaja ili stanja.]
		[Razdoblje_ponavljanja]	Extra-Thematic	[Duljina vremena od trenutka kada se događaj nanošenja štete počeo ponavljati do trenutka kada je prestao.]
		[Svrha]	Extra-Thematic	[Označuje cilj radi kojeg se provodi radnja nanošenja štete.]
		[Rekodiranje]	Extra-Thematic	[Opis događaja nanošenja štete koji ističe znatno drukčiji aspekt tog događaja.]
		[Rezultat]	Extra-Thematic	[Označuje ishod djelovanja Agensa.]
		[Podregija_dio_tijela]	Extra-Thematic	[Označuje preciznu lokaciju na Dijelu_tijela koja je zahvaćena štetom.]

Cause\_harm / Uzrok\_šteta (Uzrokovati\_štetu)

lemma
udarati/udariti
premlaćivati/premlatiti
bosti bajunetom/nabosti bajunetom
tući/istučići
tući batinom/istučići batinom
oparivati/opariti
lomiti/slomiti
nagnječiti
pečići/opećići
udarati glavom / udariti glavom
šibati/išibati
sječići/sasječići
grebati/izgrepstići
tući toljagom / istučići toljagom
pucati
razbijati/razbiti
gnječići/zgnječići
šamarati/ošamariti
rezati/narezati
posječići
drogirati
udarati laktom / udariti laktom
usmrtiti strujom
bičevati/isbičevati
ozljeđivati/ozlijediti
nabosti
bosti/ubosti
udarati nogom / udariti nogom
udarati koljenom / udariti koljenom
bosti nožem / izbosti nožem
osakaćivati/osakatiti

teško ozljeđivati / teško ozlijediti
unakaziti
zasipati udarcima / zasuti udarcima
trovati/otrovati
udarati šakom / udariti šakom
probadati/probosti
pljuscati/pljusnuti
nabosti kopljem
kamenovati
udarati zamahom / udariti zamahom
tresnuti
mučiti
uvrtati/uvrnuti
ranjavati/raniti

počistiti!



1. Aktivnost
2. Aktivnost\_početak
3. Aktivnost\_stanje\_spremnosti
4. Aktivnost\_u\_tijeku
5. Aktivnost\_završeno\_stanje
6. Artefakt
7. Biljke
8. Biološki\_entitet
9. Događaj
10. Entitet
11. Fizički\_entitet
12. Ljudi
13. Omeđeni\_entitet
14. Pauza\_procesa
15. Početno\_stanje\_procesa
16. Proces
17. Vozilo
18. Završeno\_stanje\_procesa

frame: Aktivnost

EN\_frame: Activity

definition: Ovo je apstraktni okvir za trajne aktivnosti u kojima Agens ulazi u potojeće stanje Aktivnosti, ostaje u tom stanju određeno Vrijeme koje ima svoje Trajanje, te izlazi iz njega dovršavanjem ili zaustavljanjem aktivnosti. Aktivnost Agensa trebala bi biti namjerna. Ovaj je okvir ponajprije namijenjen nasljeđivanju zajedničkih elemenata okvira te kao struktura okvira za početnu, trajnu, završnu ili zaustavljenu fazu Aktivnosti, od kojih svaka čini podokvir ovog okvira. Ovaj okvir treba usporediti s okvirom Procesa.

FrameElements

CoreFEs

FE-01: Agens

Festatus: core

Fedefinition: Agens je uključen u Aktivnost.

CoreFEUnexpressed: Aktivnost

CoreUnex-Definition: Ovaj element okvira određuje Aktivnost u koju je Agens uključen.

Non-coreFEs

FE-01: Trajanje

Festatus: peripheral

Fedefinition: Ovaj element okvira određuje vrijeme u kojem Aktivnost traje.

FE-02: Način

Festatus: peripheral

Fedefinition: Svaki opis aktivnosti koji nije obuhvaćen specifičnijim elementima okvira, uključujući sekundarne učinke (npr. tiho, glasno) te opće opise koji uspoređuju događaje (npr. na isti način). Također može označavati istaknuta obilježja Agensa koja utječu na samu radnju (npr. drsko, hladno, namjerno, željno, pažljivo).

FE-03: Mjesto

Festatus: peripheral

Fedefinition: Ovaj element okvira određuje Mjesto gdje se Aktivnost odvija.

FE-04: Vrijeme

Festatus: peripheral

Fedefinition: Ovaj element okvira određuje Vrijeme kada se Aktivnost odvija.

RelatedFrames

Inherits\_from: Proces

Has\_Subframes: Aktivnost\_pripremano\_stanje; Aktivnost\_priprema; Aktivnost\_početak; Aktivnost\_prekid; Aktivnost\_nastavak; Aktivnost\_pauza; Aktivnost\_pauzirano\_stanje; Aktivnost\_u\_tijeku; Aktivnost\_kraj; Aktivnost\_završeno\_stanje; Aktivnost\_napušteno\_stanje

## ■ frame: ▾ Događaj

■ EN\_frame: Event

■ definition: ▾ Događaj se odvija na određenom Mjestu i u određeno Vrijeme.

■ example: Na tom se području veliki potresi DOGAĐAJU svakih 150 godina.

■ example: Predavanje će se ODRŽATI u petak.

■ FrameElements ▾

■ CoreFEUnexpressed: ▾ Događaj

■ CoreUnex-Definition: Ime događaja koji se odvija.

■ CoreFEs ▾

■ FE-01: ▾ Mjesto

■ FEstatus: core

■ FEdefinition: Element okvira koji određuje gdje se odvija Događaj.

■ FEexample: Zabava će se održati na prostoru ispred Doma DVD-a.

■ FE-02: ▾ Vrijeme

■ FEstatus: core

■ FEdefinition: Element okvira koji određuje kad se odvija Događaj.

■ FEexample: Radujemo se okruglom stolu koji će se održati nakon predstave.

■ Non-coreFEs ▾

■ FE-01: ▾ Trajanje\_događaja

■ FEstatus: extra-thematic

■ FEdefinition: Koliko se dugo Događaj odvija.

■ FEexample: Utakmica je trajala 2 sata, bila je napeta i zanimljiva.

■ FE-02: ▾ Objašnjenje

■ FEstatus: extra-thematic

■ FEdefinition: Objašnjenje ili razlog zbog kojega se Događaj odvija.

■ FE-03: ▾ Frekvencija

■ FEstatus: extra-thematic

■ FEdefinition: Koliko se često Događaj odvija.

■ FE-04: ▾ Način

■ FEstatus: peripheral

■ FEdefinition: Svaki opis Događaja koji nije pokriven specifičnim elementima okvirima, uključujući epistemičku modifikaciju (vjerojatno, pretpostavljajući, tajanstveno), silu (jako, nježno), sekundarne učinke (tiho, glasno), te općenite opise koji uspoređuju događaje (na isti način).

■ FE-05: ▾ Vremenski\_raspon

■ FEstatus: extra-thematic

■ FEdefinition: Razdoblje unutar kojega se odvija Događaj.

■ FEexample: Kiparska radionica Narona se događa od 29. 10. 2011. do 4. 11. 2011. na prostoru zgrade Arheološkog muzeja Narona u Vidu.

lnits: događaj; epizoda; incident; trajati; dogoditi se; održati se; održavati se; odvit se; odvijati se; razvoj

■ RelatedFrames ▾

■ Is\_Inherited\_by: Kretanje

■ Is\_Used\_by: Frekvencija

■ Is\_Used\_by: Način

■ Precedes: Završno stanje događaja

■ Is\_Preceded\_by: Početno stanje događaja

## 2. Semantički okviri u terminološkim istraživanjima

- primjena načela i metoda semantike okvira u terminološkoj analizi konceptualnih struktura
- temeljna područja istraživanja: medicina i pravo

### medicina

- Pavić, M. *Korpus popularno-znanstvenih medicinskih tekstova*, SkE
- Pavić, M. *Korpus znanstvenih medicinskih tekstova*, SkE
- izrada definicijskih obrazaca na primjeru autoimunih bolesti (Ostroški Anić i Pavić u suradnji s Federicom Vezzani)

### pravo

- definiranje novih pravnih pojmova u području zaštite potrošača
- prilagodba pravnih definicija za širu javnost (Martina Bajčić i Ana Ostroški Anić)



### 3. Terminologija i leksikografija u obrazovnom kontekstu

- promidžba terminologije i leksikografije kao disciplina u obrazovnim aktivnostima u osnovnoškolskom i visokoškolskom kontekstu
    - uspostavljena istraživačka platforma
- Terminologija i specijalizirano znanje (TASK)** – okupljanje stručnjaka iz područja terminologije, razvoj terminologije kao discipline i uspostavljanje terminološke infrastrukture
- održavanje radionica i izrada terminoloških materijala
  - Martina Bajčić, Ana Ostroški Anić, Martina Pavić



#### GENERAL CHAIRS

Federica Vezzani - Università degli Studi di Padova, Italy  
Giorgio Maria Di Nunzio - Università degli Studi di Padova, Italy  
Larisa Grčić - University of Zadar, Croatia  
Ana Ostroški Anić - Institute for the Croatian Language, Croatia

#### PROGRAM CHAIRS

Larisa Grčić - University of Zadar, Croatia  
Ana Ostroški Anić - Institute for the Croatian Language, Croatia

### 3. Terminologija i leksikografija u obrazovnom kontekstu

- istraživanje strukture semantičkih okvira u djece osnovnoškolske dobi
  - jezično istraživanje „Složenost semantičkih okvira u jezičnom razvoju djece osnovnoškolske dobi” - učenici 2. do 6. razreda dviju osnovnih škola u Gradu Zagrebu (3. – 5. mjesec 2026.)
  - ispitivanje kako učenici definiraju pojmove iz predmeta Priroda (5. i 6. r.) i Priroda i društvo (2.- 4. r.) – strukturirani razgovor u učionicama, snimanje i kasnije transkripcija i analiza odgovora
  - analiza razvoja strukture definicija, usporedba vokabulara za iste pojmove u različitim razredima – semantički okviri `Biological_entity`, `Biological_mechanisms`, `Biological_area`, `Biological_classification`, `Cause_motion`, `Cause_change`, `Process` i dr.
  - Ana Ostroški Anić i Martina Pavić u suradnji s Katarinom Aladrović Slovaček i Lidijom Cvikić s Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Koliko su engleski okviri primjereni za opis hrvatskog jezika?

Dva primjera (ili *case studies*):  
okviri kauzalnosti i glagoli mišljenja

# Okviri kauzacije (*izbor*)

**Cause\_change** – *alter.v, alteration.n, change.v, conversion.n, convert.v, deform.v, make.v, modification.n, modify.v, reshape.v, shift.v, transform.v, transformation.n, turn.v, variation.n, vary.v*

**Cause\_emotion** – *affront.n, affront.v, call name.v, concern.v, insult.n, insult.v, offend.v, offense.n, offensive.a*

**Cause\_impact** – *bang.v, clang.v, clash.v, clatter.v, click.v, clink.v, collide.v, crash.v, graze.v, hit.v, jab.v, plow.v, ram.v, rap.v, rattle.v, run.v, rustle.v, slam.v, slap.v, smack.v, strike.v, thud.v, thump.v*

**Cause\_motion** – *attract.v, cast.v, catapult.v, chuck.v, drag.v, draw.v, drive.v, drop.v, fling.v, force.v, haul.v, hit.v, hurl.v, impel.v, jerk.v, knock.v, launch.v, lift.v, move.v, nudge.v, pitch.v, press.v, propel.v, pull.v, punt.v, push.v, rake.v, roll.v, run.v, scoot.v, shove.v, slam.v, slide.v, stick.v, throw.v, thrust.v, toss.v, transfer.v, tug.v, wrench.v, wrest.v, yank.v*

**Cause\_to\_experience** – *amuse.v, divert.v, entertain.v, terrorize.v, torment.v*

**Cause\_to\_land** – *land.v, set down.v*

**Cause\_to\_start** – *actuate.v, arouse.v, bring about.v, call forth.v, create.v, elicit.v, engender.v, excite.v, generate.v, incite.v, instigate.v, kindle.v, motivate.v, produce.v, prompt.v, provoke.v, set off.v, spark.v, stimulate.v, stir up.v, trigger.v*

**Cause\_to\_perceive** – *bring to attention.v, demonstrate.v, depict.v, exhibit.v, point.v, present.v, present[medical].v, represent.v, show.v*

**Cause\_expansion** – *aggrandizement.n, augmentation.n, blow up.v, compress.v, compression.n, condense.v, contraction.n, dilate.v, enlarge.v, enlargement.n, expand.v, expansion.n, grow.v, growth.n, inflate.v, lengthen.v, magnification.n, magnify.v, narrow.v, reduction.n, shrink.v, stretch.v, swell.v, widen.v*

**Cause\_harm** – *bash.v, batter.v, bayonet.v, beat up.v, beat.v, belt.v, biff.v, bludgeon.v, boil.v, break.v, bruise.v, buffet.v, burn.v, butt.v, cane.v, chop.v, claw.v, clout.v, club.v, crack.v, crush.v, cudgel.v, cuff.v, cut.v, drug.v, elbow.v, electrocute.v, electrocution.n, flagellate.v, flog.v, fracture.v, gash.v, hammer.v, hit.v, horsewhip.v, hurt.v, impale.v, injure.v, jab.v, kick.v, knee.v, knife.v, knock.v, lash.v, maim.v, maul.v, mutilate.v, pelt.v, poison.v, poisoning.n, pummel.v, punch.v, run through.v, slap.v, slice.v, smack.v, smash.v, spear.v, squash.v, stab.v, sting.v, stone.v, strike.n, strike.v, swipe.v, thwack.v, torture.v, transfix.v, twist.v, welt.v, whip.v, wound.v*

**Cause\_temperature\_change** – *chill.v, cool down.v, cool.v, heat up.v, heat.v, overheat.v, refrigerate.v, reheat.v, warm up.v, warm.v*

**Cause\_to\_make\_noise** – *beep.v, blare.v, blast.v, clang.v, clash.v, creak.v, honk.v, peep.v, play.v, ring.v, ringer.n, sound.v, tinkle.v, toll.v, toot.v, trumpet.v*

**Cause\_to\_make\_progress** – *advance.v, develop.v, gains.n, improve.v, improved.a, mature.v, modernization.n, perfect.v*

**Cause\_to\_wake** – *awaken.v, get up.v, rouse.v, wake up.v, wake.v*

# Primjeri

glagoli: *uzrokovati, dovesti (do), rezultirati, potaknuti*

imenice: *uzrok, razlog*

(1) Neka **ova igra** <sub>[Cause]</sub> POTAKNE **potišten, usnuo i nesvjestan dio nas** <sub>[Affected]</sub> na **promjenu** <sub>[Effect]</sub>.

(2) **Na taj se dan** <sub>[Time]</sub> POTIČU **preventivne aktivnosti koje ukazuju na veliki javno-zdravstveni problem pušenja** <sub>[Effect]</sub>. *definite null instantiation (DNI) (implicit cause)*

(3) **Nakon svega nekoliko minuta**, <sub>[Time]</sub> **oksidacija** <sub>[Cause]</sub> je UZROKOVALA **oštećenje** <sub>[Effect]</sub> koje vidite **na desnoj polovici jabuke**, <sub>[Place]</sub> dok je lijeva polovica zadržala svoj **divan, svjež izgled** <sub>[Effect]</sub> **zbog prirodnih antioksidansa koje limunov sok sadrži** <sub>[Cause]</sub>.

(4) Globalna ekonomska kriza [Cause] REZULTIRALA JE porastom nezaposlenosti i siromaštva [Effect] te smanjila gospodarske aktivnosti [Effect].

(5) Ta ju [Affected] je ljubav [Cause] DOVELA do rata sa suparnicom [Effect] i u konačnici odvela u smrt [Effect].

(6) RAZLOG bijega [Effect] nije utvrđen, no pretpostavlja se kako je počinio nekakav prekršaj zbog kojeg je mogao biti zakonski gonjen [Cause].

(7) Smatra se da je alergija na mlijeko [Cause] najčešći UZROK anemije u djetinjstvu [Effect].

# Pitanja

- dodati element okvira Svrha u temeljni okvir Kauzacije?
- povezanost semantičkih okvira Razlog (Reason) i Kauzacija (Causation)  
*reason*, n. kao leksička jedinica navedena u oba okvira

## Causation

We can now see a REASON **for the disappearance of Garcia 's household** [Effect].

## Reason

There was no REASON **for me to pull in** [Action].

That is the other REASON **I came today** [Action], for there is a task I have in mind.

There are persuasive REASONS **for doubting this** [Action].

I agree with the REASONS given **for having allowed the appeal** [Action].

# Odgovori

Označeno prema okviru Reason

Nepredviđene zapreke [State\_of\_Affairs] kao RAZLOG za otkaz putovanja [Action] određuje svako osiguravajuće društvo [Agent] sukladno svojim uvjetima.

Označeno prema okviru Causation

Nepredviđene zapreke [Cause] kao RAZLOG za otkaz putovanja [Effect] određuje svako osiguravajuće društvo [Actor] sukladno svojim uvjetima [Circumstances].

- Kausacija: ideja o tome da je neki Događaj odgovoran za nastanak drugog događaja ili stanja.
- Razlog: voljni Agens reagira na Stanje\_stvari izvođenjem neke Akcije.

# Assigning FrameNet Frames to a Croatian Verb Lexicon

Ana Ostroški Anić and Ivana Brač

Institute for the Croatian Language

1. Jesu li FrameNetovi okviri primjenjivi na opis hrvatskih glagola?
2. Koje bi okvire trebalo proširiti da sadržavaju više elemenata okvira ili dodatne leksičke jedinice?

# Metodologija

- nasumični uzorak od 300 rečenica za svaki glagol (hrWac, Ljubešić & Klubička 2014; CLASSLA, Ljubešić & Kuzman 2024)
- deset rečenica za svako značenje glagola ručno odabrane i označene prema FrameNetovim semantičkim okvirima (Berkeley FrameNet 1.7) – 170 označenih rečenica.

# *misliti* 'think'

## FrameNet

- think up.v ([Coming\\_up\\_with](#)) **Created Lexical Entry**
- think.v ([Awareness](#)) **FN1\_Sent Lexical Entry Annotation**
- think.v ([Cogitation](#)) **Created Lexical Entry Annotation**
- think.v ([Opinion](#)) **Created Lexical Entry Annotation**
- think.v ([Regard](#)) **Created Lexical Entry Annotation**

## Verbion

≠ *misliti* 'think' → ***smisliti*** 'come up with'

≠ *misliti* 'think' → ***razmisliti/razmišljati*** 'think through'



**Stajalište** 'Opinion'



[+ Dodaj novi](#) [Filter](#) [← Povratak](#) [⊗ Prikaži sve](#)

<input type="checkbox"/> Definition	Definition eng.	Semantic class	Semantic subclass 1	Semantic subclass 2	Semantic class WordNet
<input type="checkbox"/> oblikovati misli ili imati koga ili što na umu	to form or have someone or something in mind	usredotočiti_se-87.1 (focus-87.1)			glagoli.spoznaja (verb.cognition)
<input type="checkbox"/> imati mišljenje ili stajalište o komu ili čemu	to have an opinion about someone or something	usredotočiti_se-87.1 (focus-87.1)			glagoli.spoznaja (verb.cognition)
<input type="checkbox"/> voditi brigu o komu ili čemu	to take care of someone or something	zanemariti-75 (neglect-75)	zanemariti-75-2 (neglect-75-2)		glagoli.emocija (verb.emotion)
<input type="checkbox"/> imati namjeru što učiniti	to intend to do something	pokušati-61 (try-61)			glagoli.spoznaja (verb.cognition)

# think as 'to have an opinion'

Verb

misлити



Definition

imati mišljenje ili stajalište o komu ili čemu

Definition eng.

to have an opinion about someone or something

Semantic class

usredotočiti\_se-87.1 (focus-87.1)

Semantic subclass 1


Semantic subclass 2

Semantic class WordNet


glagoli.spoznaja (verb.cognition)


## Valency frame

Frame: **Stajalište** 'Opinion'

 Snimi CSV

 Filter


 Povratak

 Prikaži sve

<input type="checkbox"/> Valency frame	Example
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[CP]	Mislim da je strah od smrti prirodan.
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[PP_o+loc] Theme[CP]	Mislite o meni što god hoćete.
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[PP_z+a+acc] Theme[CP]	Za sebe mislim da sam prilično tolerantna osoba.



# *misliti*/*think* – ‘to have as an intention’


Verb	misliti 
Definition	imati namjeru što učiniti
Definition eng.	to intend to do something (to plan to do something)
Semantic class	pokušati-61 (try-61)
Semantic subclass 1	
Semantic subclass 2	
Semantic class WordNet	glagoli.spoznaja (verb.cognition)

hr. Ako *misliš* [oženiti se <sub>GOAL</sub>], napravi to dok si mlad jer kasnije nećeš htjeti. CNI <sub>AGENT</sub>

- FrameNet doesn't list the sense 'plan to do something' for the LU *think*, although it is confirmed: *I've been thinking of buying a boat.*
- Purpose (= An Agent wants to achieve a Goal, or an object.)
- Intention as a frame would be more appropriate than Purpose

# *misliti* / *think of* – ‘to have concern’

∅ frame

Verb misliti 

Definition voditi brigu o komu ili čemu

Definition eng. to take care of someone or something

Semantic class zanemariti-75 (neglect-75)

Semantic subclass 1 zanemariti-75-2 (neglect-75-2)

Semantic subclass 2

Semantic class WordNet glagoli.emocija (verb.emotion)

Semantic class SEMTACTIC

Valency frame Agent[NP\_nom] V Theme[PP\_o+loc]

Example Nismo sebični, mislimo o svim žrtvama rata, ne gledajući na vjeru, naciju i uniformu.

Example eng.

We are not selfish; we think of all the victims of war, regardless of faith, nationality, or uniform.

Valency frame Agent[NP\_nom] V Theme[PP\_na+acc]

Example Mislite na tu životinju, kako će njoj biti kad se bude morala tramakat od jednog vlasnika do drugog.


Example eng.

Think of that animal and how it will feel when it has to be passed from one owner to another.

- no appropriate frame in FrameNet for the sense ‘to have concern’

*I must think first of my family.* (Merriam-Webster, *think*, intransitive verb)

# *pomisliti / think, think about*

Verb	pomisliti 
Definition	kratko oblikovati misao ili stvoriti ideju koja se javlja često kao prva reakcija ili intuitivni dojam o čemu
Definition eng.	to momentarily form a thought or create an idea that often arises as an initial reaction or intuitive impression about something
Semantic class	usredotočiti_se-87.1 (focus-87.1)
Semantic subclass 1	
Semantic subclass 2	
Semantic class WordNet	glagoli.spoznaja (verb.cognition)

## Valency frame

 Snimi CSV  Filter  Povratak  Prikaži sve

<input type="checkbox"/> Valency frame	Example
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[PP_na+acc]	Ni u kojem trenutku nemojte pomisliti na šminkanje prije odlaska na plažu.
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[CP]	Čovjek bi pomislio da nešto skrivate.
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[PP_za+acc] Theme[CP]	Za scenarij je odmah pomislila da je briljantan.
<input type="checkbox"/> Agent[NP_nom] V Theme[QUOT]	"Sad što mi je suđeno" pomisli iznemogao Jaša.

## *pomisliti / think, think about*

### Example

Ni u kojem trenutku nemojte pomisliti na šminkanje prije odlaska na plažu. At no point should you think about putting on makeup before going to the beach.

Čovjek bi pomislio da nešto skrivate. One would think that you're hiding something.

Za scenarij je odmah pomislila da je briljantan. She immediately thought the script was brilliant.

"Sad što mi je suđeno" pomisli iznemogao Jaša. "What is destined for me now," thought the exhausted Jaša.


- no appropriate frame in FrameNet for the sense 'to **momentarily** form a thought or create an idea'

related (Merriam-Webster):

'to devise by thinking' —usually used with *up* (*thought up a plan to escape*)

'to have as an expectation': anticipate (*We didn't think we'd have any trouble.*)

# *pomisliti* / think, recall

**Verb** pomisliti 

**Definition**


**Definition eng.**

**Semantic class**

**Semantic subclass 1**

**Semantic subclass 2**

**Semantic class WordNet**

**Valency frame** Agent[NP\_nom] V Theme[PP\_na+acc] 

**Example**

**Example eng.**

**Example**

**Example eng.**

Example	Element	SYN	MORPH	SemR	SemR2	FE
Pomisliš li kad na mene?	(ti)	NP	NOM	Agent		Cognizer
Pomisliš li kad na mene?	pomisliš	V				
Pomisliš li kad na mene?	na mene	PP	na + ACC	Theme		Salient_entity

frame: Remembering\_experience

core FEs: Cognizer, Experience, Impression, Salient\_entity, State

## 1. Jesu li FrameNetovi okviri primjenjivi na opis hrvatskih glagola?

- `Take_care_of` treba uvesti za opis situacija kada se AGENS *brine za koga* ili *misli o komu* u tom istom kontekstu.
- `Intention` za osobni plan ili odluku; unutarnje stanje prije djelovanja ( $\neq$  `Purpose` – ciljno usmjeren)

## 2. Koje bi okvire trebalo proširiti?

- U većini primjera postojeći elementi okvira odličan su izbor za označivanje rečenica s hrvatskim leksičkim jedinicama ili se mogu dobro upotrijebiti za opis sličnoga značenja.

# Hvala!

[aostrosk@ihjj.hr](mailto:aostrosk@ihjj.hr)

sef.jezik.hr  
taskterm.eu

*Financira Europska unija – NextGenerationEU u okviru projekta Semantički okviri u hrvatskom jeziku (SEF). Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.*

*Izlaganje je priređeno i na temelju rezultata istraživačkoga projekta Semantičko-sintaktička klasifikacija glagola u hrvatskom jeziku – SEMTACTIC (IP-2022-10-8074) koji financira Hrvatska zaklada za znanost.*