



## Mrežni izvori Sveučilišta u Göteborgu<sup>1</sup>

Sveučilište u Göteborgu ističe se na području računalne lingvistike jer ondje djeluje Språkbanken (Jezična banka), jedan od najvažnijih švedskih znanstvenoistraživačkih centara za jezične tehnologije. Osim toga, dio je Sveučilišta i Centar za leksikologiju i leksikografiju, u kojem se sastavlja nekoliko mrežnih rječnika švedskoga jezika.

### Språkbanken

Språkbanken je osnovan još 1975. s ciljem prikupljanja i razvoja jezičnih izvora te njihova stavljanja na raspolaganje znanstvenoj i široj javnosti. Ta se njegova funkcija održala do danas, te se ondje prikupljaju i izrađuju jezični izvori poput velikih računalnih korpusa i različitih leksikona (zbirka riječi i podataka o njima) i razvijaju računalni alati za njihovu obradu. Osim toga, provode se i istraživanja na području jezičnih tehnologija. U Språkbankenu se ponajprije radi na obradi pisanoga jezika, a za obradu govorenoga jezika zadužene su druge ustanove.

Korisnici jezičnih izvora i alata koji se razvijaju u Språkbankenu uglavnom su jezikoslovci i istraživači u području jezičnih tehnologija, ali i drugi znanstvenici čija istraživanja uključuju jezične podatke te zainteresirana javnost. U Språkbankenu provodi se velik broj projekata koji obuhvaćaju razvoj jezičnih tehnologija za uporabu u raznovrsnim jezikoslovnim i interdisciplinarnim istraživanjima, a potom i za praktičnu primjenu u različitim područjima, primjerice u poučavanju jezika ili medicini, za rano otkrivanje demencije. Osim toga, stručnjaci zaposleni u Språkbankenu zaduženi su i za pružanje podrške korisnicima, te im se osoba koja provodi kakvo istraživanje temeljeno na jezičnim podacima može obratiti kako bi dobila informaciju o mogućnostima uporabe postojećih izvora i alata ili razvoja novih za potrebe istraživanja.

Rezultati istraživanja koja se provode u Språkbankenu dostupni su na mrežnim platformama s otvorenim pristupom kojima se može pristupiti s mrežnih stranica centra. U nastavku će se ukratko predstaviti dvije: sustav za pretraživanje korpusa *Korp* i platforma za učenje švedskoga *Lärka*.

### *Korp*

*Korp* je sustav za pretraživanje korpusa razvijen u Språkbankenu. Trenutačno sadržava 462 tekstna korpusa s više od 15 milijardi pojavnica<sup>2</sup>, a obuhvaća raznovrsne korpuse

<sup>1</sup> Rad je izrađen na istraživačkome projektu *Hrvatski mrežni rječnik – Mrežnik* (IP-2016-06-2141) koji financira Hrvatska zaklada za znanost.

<sup>2</sup> Podatci preuzeti s mrežnih stranica Språkbankenena (<https://spraakbanken.gu.se>) 26. veljače 2019.

suvremenoga švedskog jezika (književni, novinski, akademski i stručni tekstovi, tekstovi s društvenih medija...), povijesne i usporedne korpuse te manji broj korpusa na drugim jezicima. Riječ je o računalnome programu koji je besplatan te ga je moguće preuzeti i prilagoditi za druge jezike, a u slučaju preuzimanja Språkbanken nudi besplatnu podršku. Sustav nudi različite mogućnosti pretraživanja odabranih korpusa: jednostavno (riječ, višerječni izraz ili lema), prošireno (prema određenim kategorijama) i napredno (s pomoću upitnoga jezika). Rezultate pretraživanja također je moguće prikazati na više načina: kao konkordanciju (traženi upit zajedno s kontekstima u kojima se pojavljuje), statistiku pojavljivanja upita u pojedinim korpusima te *sliku riječi (ordbild)*, koja prikazuje najčešće kolokacije u kojima se određena riječ pojavljuje podijeljene prema vrsti sintaktičkoga odnosa među sastavnicama.

hund (noun)											
Preposition		Pre-Modifier		hund		Post-Modifier		Hund verb		Verb hund	
1. med	5108	1. liten	2238	1. heta	250	1. bita	239	1. skaffa	1393		
2. om	1071	2. söt	593	2. vara	473	2. skälla	168	2. ha	4853		
3. hos	243	3. röd	596	3. skälla	89	3. dö	199	3. rasta	375		
4. till	1181	4. blöt	272	4. ha	236	4. ha	790	4. rasta <sup>2</sup>	375		
5. utan	195	5. lös <sup>2</sup>	223	5. av ras	57	5. springa	157	5. köpa <sup>2</sup>	604		
6. efter	379	6. lös	223	6. bli	119	6. attackera	108	6. köpa	604		
7. för	1213	7. gullig	187	7. springa	61	7. bli	518	7. skaffa sig	163		
8. vad för	80	8. egen	184	8. bita	45	8. skaffa	94	8. bita	156		
9. mot	228	9. fin	421	9. i bil	63	9. avliva	63	9. klappa <sup>2</sup>	122		
10. bredvid	25	10. stackars	147	10. vilja	86	10. få	376	10. klappa	122		
11. i form	20	11. herrelös	76	11. kunna	123	11. rätta	79	11. avliva	103		
12. åt	147	12. galen	159	12. i knä	48	12. heta	104	12. lämna	253		
13. till och med	21	13. snäll	150	13. skola <sup>2</sup>	117	13. äta	93	13. slita	130		
14. till och med	21	14. död	157	14. få	96	14. hitta	106	14. se	461		
15. ihop med	19	15. ful	136	15. i koppel	28	15. bita ihjäl	20	15. döda	140		

1. slika: Slika riječi (*ordbild*) za riječ *hund* 'pas' u odabranim korpusima suvremenoga švedskog jezika

Zanimljiva je funkcija i mogućnost grafičkoga prikaza statističkih podataka o pojavljivanju riječi u pojedinim korpusima. Podatke je moguće prikazati u obliku dijagrama trenda, koji prikazuje učestalost uporabe riječi tijekom razdoblja koje je obuhvaćeno odabranim korpusima, i karte koja prikazuje prostornu rasprostranjenost riječi. Prostorna rasprostranjenost može se prikazati na temelju supojavlivanja te riječi i imena mjesta u kontekstu ili prema podrijetlu autora teksta za tekstove i korpuse za koje taj podatak postoji (npr. neki blogovi).



2. slika: Prostorna rasprostranjenost oblika *tröck* (dijalektnoga oblika preterita glagola *trycka* 'pritisnuti', za razliku od standardnojezičnoga *tryckte*) prema podrijetlu autora teksta

## Lärka

Språkbanken sudjeluje u projektu izrade modela za procjenu švedskoga kao stranog jezika, u sklopu kojega se prikuplja korpus švedskoga za strance te se razvijaju metode i alati za njegovu obradu. Kao dio projekta nastala je i platforma za učenje švedskoga *Lärka*,

LiWriX - Listen and Write Exercise

Mode: 0 Level: A1 Change settings (new game) → izbor jezične razine

Correct: 1/1 ▶ **zvukovni zapis** Score: 0 **odgovor** **provjera**

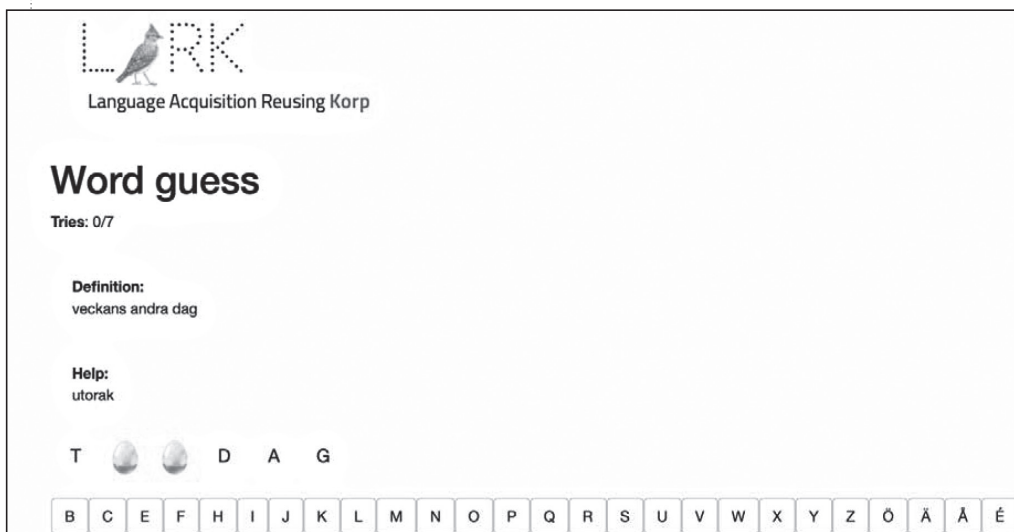
Där kan du titta på massor av gamla tv-serier, sportprogram, b \_\_\_\_\_ och mycket annat.  
 De tycker att det är fel att skämta om sådana saker i ett b \_\_\_\_\_.  
 Partiet Hamas sänder b \_\_\_\_\_ i tv-kanalen al-Aqsa.  
 I Sverige är det förbud med reklam för alkohol och reklam i b \_\_\_\_\_.  
 Förslaget betyder att det kan bli reklam i b \_\_\_\_\_ och alkoholreklam i kanaler som sänds i Sverige.  
 Ett b \_\_\_\_\_ för tv som vill inspirera barn till eget berättande av både enkla som allvarliga ämnen.  
 I Palestina visas b \_\_\_\_\_ där självmordsbombare hyllas och det israeliska folket beskrivs som djävulen själv.  
 En afrikansk gatufest med Edo Bumba Band, dansgrupper, försäljning, b \_\_\_\_\_ och fortsatt diktläsning.  
 Enligt reklamen fanns figuren med i ett b \_\_\_\_\_ på en tv-kanal.  
 Många föräldrar i USA protesterar mot att Apple tillåter försäljning inne i b \_\_\_\_\_.

**pomoć:**

- rečenice
- početno slovo

3. slika: Primjer vježbe za učenje švedskoga – slušanje i zapisivanje riječi. Program daje zvukovni zapis riječi (nastao s pomoću sintetizatora govora) koju je potrebno prepoznati i zapisati. Kao pomoć moguće je prikazati primjere rečenica u kojima se riječ pojavljuje (generirane iz korpusa u *Korpu*) s prazninama na mjestu tražene riječi, a kao dodatnu pomoć početno slovo riječi.

na kojoj je dostupno nekoliko alata za primjenu u učenju i nastavi, većinom povezanih s odabranim korpusima iz *Korpa*. Platforma trenutačno sadržava vježbe namijenjene različitim skupinama korisnika. Primjerice, vježbe za određivanje vrste ili sintaktičke funkcije riječi mogu biti korisne studentima švedskoga, dok su vježbe pogađanja riječi namijenjene svima koji uče švedski. Osim vježbi za učenje jezika ondje se nalaze i drugi alati koji se mogu upotrebljavati u učenju i poučavanju jezika, kao što je alat za procjenu složenosti teksta za švedski kao strani jezik ili alat koji u korpusu pronalazi primjere uporabe riječi ili izraza.



**LARK**  
Language Acquisition Reusing Korpus

## Word guess

Tries: 0/7

**Definition:**  
veckans andra dag

**Help:**  
utorak

T         D   A   G

B C E F H I J K L M N O P Q R S U V W X Y Z Ö Å Ä É

4. slika: Primjer vježbe za učenje švedskoga – pogađanje riječi. Vježba funkcionira po načelu vješala – riječ se pogađa na temelju definicije na švedskome i zadanoga broja slova, a kao pomoć može se prikazati istovrijednica na kojemu od niza drugih jezika, među kojima je i hrvatski. To je moguće jer program generira zadatke na temelju građe iz mrežnoga švedskog rječnika za strance *Lexin*, koji sadržava prijevode na brojne jezike.

## Centar za leksikologiju i leksikografiju (Lexikaliska institutet)

Među mrežnim izvorima Sveučilišta u Göteborgu treba spomenuti i mrežne rječnike koji se sastavljaju u Centru za leksikologiju i leksikografiju. Centar surađuje sa Švedskom akademijom, najvećim naručiteljem rječnika u Švedskoj, te se ondje sastavljaju dva rječnika Švedske akademije: *Svenska Akademiens ordlista* i *Svensk ordbok*. Osim toga, ondje se nalazi i švedsko uredništvo islandsko-skandinavskoga mrežnog rječnika *Íslex*.

**Sök i tre ordböcker på en gång**

Sökhjälp

Sök ord ...

**SAOL**

tryckår: 2015

**hund** substantiv *-en -ar*

Döj ☒

<i>Singular</i>	
<i>en hund</i>	obestämd form
<i>en hunds</i>	obestämd form genitiv
<i>hunden</i>	bestämd form
<i>hundens</i>	bestämd form genitiv
<i>Plural</i>	
<i>hundar</i>	obestämd form
<i>hundars</i>	obestämd form genitiv
<i>hundarna</i>	bestämd form
<i>hundarnas</i>	bestämd form genitiv

**SO**

tryckår: 2009

**hund** substantiv *-en -ar*

ORDLED: hund-en

- ett dresserbart husdjur som lever mycket nära människan och kan användas vid jakt och som vakt, sällskap n.m. och ibl. uppfattas som en nästan fullvärdig medlem av hushåll e.d.

JFR jycke, byracka, valp

Döj ☒

EXEMPEL: *hundmat; hundras; hundskall; hundutställning; bandhund; jakthund; vakthund; en herrelös hund;*

**SAOB**

tryckår: 1932

**HUND** *hun<sup>4</sup>d*, vard. äv. *hun<sup>4</sup>*, sbst. <sup>1</sup>, i bet. **1** m. l. r., i bet. **2** m. ||ig., i bet. **3**–**7** r. l. m.; best. **-en**, vard. (utom i bet. **4** icke i södra Sv.) äv. = (uttalat *hun<sup>4</sup>*) (LUCIDOR (SVS) 126 (1669), ÖSTERGREN (1928)); pl. **-ar** ((†) **-er** ÅARäfst 149 (1596), BOLINUS Dagb. 61 (1674)).

+ Ordformer

+ Etymologi

**1)** benämning på alla former av

5. slika: Portal *svenska.se* – usporedno pretraživanje riječi *hund* 'pas'

Na portalu *svenska.se*, pokrenutomu 2017. godine, slobodno su dostupna tri rječnika Švedske akademije: osim dvaju rječnika suvremenoga švedskog jezika koji se sastavljaju na Sveučilištu u Göteborgu ondje se nalazi i povijesni švedski rječnik *Svenska Akademiens ordbok* te se rječnici mogu usporedno pretraživati. Riječ je o digitalnim verzijama tiskanih rječnika, a trenutačno se radi na novome izdanju rječnika suvremenoga švedskog jezika *Svensk ordbok*, koje će biti samo digitalno.

Vrijedan je mrežni izvor i *Íslex*, višejezični mrežni rječnik namijenjen strancima – govornicima kojega drugog nordijskog jezika – koji uče islandski. Sastavljan je tako da je na Islandu izrađen jednojezični rječnik koji je potom preveden na danski, švedski, dva norveška standarda, ferski i finski.

Riječ je o rječniku koji je jednostavan za uporabu i koji je izvorno nastao kao mrežni rječnik te su u njemu dobro iskorištene mogućnosti digitalnoga medija. Primjer su toga napredne mogućnosti pretraživanja te je za pretraživanje, primjerice, moguće odabrati natuknice na jednome ili više jezika, proširiti pretraživanje na riječi koje se slično pišu ili tražiti određeni izraz u cjelokupnome rječničkom materijalu, a ne samo među natuknicama (slobodno pretraživanje teksta). Natuknice je također moguće prikazati samo na jednome ciljnom jeziku ili istodobno prikazati sve prijevode.

I sadržaj natuknica obuhvaća neke elemente koje ne nalazimo u tiskanim rječnicima poput zvukovnih zapisa izgovora i povezivanja promjenjivih riječi s vanjskom


morfološkom bazom u kojoj su popisani svi oblici riječi, što je osobama koje uče jezik vrlo korisno s obzirom na morfološku složenost islandskoga.

veldu orðabók:

## hundur no kk

**framburður**  
→ BEYGING


1  
(dýr)



→ [www.fauna.is](http://www.fauna.is)

(ættkvíslin:)  
 hunddjur;  
(einstaklingur:)  
 hund

2



odjur  
 krák

---

**fara í hundana**

gå át skogen  
 gå át helvete

**það er hundur í <honum>**

<han> är sur


**allt fer í hund og kött**

allting spárar ur

## hundur no kk

**framburður**  
→ BEYGING

1  
(dýr)



→ [www.fauna.is](http://www.fauna.is)


hund  
 hund  
 hund  
(ættkvíslin:)  
 hunddjur;  
(einstaklingur:)  
 hund  
 hundur  
 koira

6. slika: Íslex – mogućnost odabira jednoga ili svih ciljnih jezika za prikaz

## hundur no kk

**framburður**  
→ BEYGING

1  
(dýr)



→ [www.fauna.is](http://www.fauna.is)

(ættkvíslin:)  
 hunddjur;  
(einstaklingur:)  
 hund

# Beygingarlýsing íslensks nútímamáls

Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum

Ritstjóri Kristín Bjarnadóttir

**HEIM**

**UM BÍN**

**UM BEYGINGARDÆMI**

**ORÐAFORÐINN**

**MÁLTÆKNI OG GÖGN**

**SPURNINGAR OG SVÖR**

**SKRAMBI**

**VEFTRÉ**

**ENGLISH**

Leita

Leita að beygingarmynd

## hundur

Karlkynsnafnorð

Eintala		Fleirtala	
	án greinis	með greini	
Nf.	hundur	hundurinn	Nf. hundar
Þf.	hund	hundinn	Þf. hunda
Þgf.	hundl	hundinum	Þgf. hundum
Ef.	hunds	hundsins	Ef. hunda
			hundanna

7. slika: Íslex – povezanost s morfološkom bazom