

# STUnD: ett Sökverktyg för Tvåspråkiga Universal Dependencies-trädbanker

Arianna Masciolini<sup>1,†</sup>, Márton A. Tóth<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>*Institutionen för svenska, flerspråkighet och språkteknologi, Göteborgs Universitet, Sverige*

## Abstract

Föreliggande artikel introducerar STUND, ett Sökverktyg för Tvåspråkiga Universal Dependencies-trädbanker som möjliggör parallella syntaktiska sökningar. Vi demonstrerar dess praktiska tillämpning i en fallstudie på tempusformen presens perfekt i svenska och engelska. Resultaten visar att presens perfekt används i ungefär lika stor utsträckning i båda språken, men att det förekommer viss variation som verkar bero på språkspecifika konventioner och översättningsstrategier.

## Keywords

sökverktyg, Universal Dependencies, parallellkorpusar, komparativ lingvistik, tempus-aspekt

## 1. Introduktion

I denna artikel presenterar vi STUND (Sökverktyg för Tvåspråkig Universal Dependencies), ett nytt sökverktyg för tvåspråkiga parallella korpusar som riktar sig till studier inom komparativ lingvistik.<sup>1</sup> Till skillnad från de flesta andra korpussökverktyg kan man i STUND söka på två språk parallellt. I detta syfte utnyttjar STUND Universal Dependencies (UD) [1], en grammatikformalism för tvärspråkligt konsekvent morfosyntaktisk trädbanksannotering. Frågorna uttrycks i ett språkoberoende frågespråk som är särskilt lämpligt för att beskriva syntaktiska mönster. Detta språk tillåter s.k. *tvåspråkiga sökningar*, där användaren anger två olika mönster som ska matchas av två motsvarande segment i de två språken.

I det följande beskriver vi den nuvarande STUND-prototypen och dess användning (avsnitt 2). Dessutom demonstrerar vi STUnD:s praktiska tillämpning i en fallstudie på tempusformen presens perfekt i svenska och engelska (avsnitt 3). Vi avslutar med en diskussion om våra planer för STUnD:s fortsatta utveckling och några förslag på hur verktyget kan användas i framtida lingvistiska studier (avsnitt 4).

## 2. Verktyget STUND

### 2.1. Inputformat

Såsom nämns i introduktionen är STUND ett sökverktyg för tvåspråkiga parallella UD-annoterade korpusar. Dessa korpusar består av två *meningslänkade CoNLL-U filer* som var och en innehåller

---

*Huminfra Conference 2024, Gothenburg, 10–11 January 2024.*

<sup>†</sup>These authors contributed equally.

✉ arianna.masciolini@gu.se (A. Masciolini); marion.toth@gu.se (M. A. Tóth)



© 2024 Copyright for this paper by its authors. Use permitted under Creative Commons License Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

<sup>1</sup>Källkod och körbara filer för Linux och Windows kan laddas ner på [github.com/harisont/STUnD](https://github.com/harisont/STUnD).

en samling morfosyntaktiskt annoterade meningar på käll- respektive målspråket. CoNLL-U är ett språkoberoende och maskinläsbart klartextformat för dependensträdbanker som ger information om syntaktiska relationer mellan olika ord samt varje ords lemma, ordklasstagg och morfologiska egenskaper.<sup>2</sup> För många språk kan denna typ av annotering utföras automatiskt med rimlig tillförlitlighet genom lättanvända UD-parsers, såsom UDPipe [2].<sup>3</sup> Meningarna i en CoNLL-U fil kan dessutom visualiseras som dependensträd.<sup>4</sup>

En *parallell* UD-trädbank består av två eller flera CoNLL-U filer, länkade på meningsnivå. När det handlar om tvåspråkiga material innebär detta att varje mening i källspråksfilen (hädanefter L1) motsvaras av exakt en mening i målspråksfilen (hädanefter L2).

## 2.2. Användargränssnitt och frågespråk

The screenshot shows a web interface for searching CoNLL-U files. At the top, there are two file paths: `/home/harisont/Data/ud-treebanks-v2.9/UD_English-PUD/en_pud-ud-test` and `/home/harisont/Data/ud-treebanks-v2.9/UD_Swedish-PUD/sv_pud-ud-test`. Below these are search filters: `TREE_ (FEATS_ "VerbForm={Part->Sup}") [AND [LEMMA "{have->ha}"], FEATS_ "Tense=Pres"]]` and `CHANGES [FILTER_SUBTREES (OR [POS "VERB", DEPREL_ "root", DEPREL_ "csubj", DEPREL_ "ccomp", DEPREL_ "xcomp", DEPREL_ "advcl", DEPREL_ "acl"])]`. The interface has a 'Mode' selector with 'text' selected and 'CoNLL-U' unselected, a 'search' button, and a 'save as TSV' link. Below the search bar, there are four rows of parallel sentences. In each row, the verb 'have' is highlighted in bold in both the English and Swedish versions. The highlighted verbs are: 'has been rising', 'har ökat', 've requested', 'har bett', 'have suggested', 'har föreslagit', 'has been certified', and 'har certifierats'.

**Figur 1:** En tvåspråkig fråga körs på en engelsk-svensk trädbank i textläge. Resultatet är en lista med parallella meningar där samma presens perfekt-konstruktion används både på engelska och på svenska. De frågematchande segmenten markeras med fet stil.

Den nuvarande STUND-prototypen består av en skrivbordsapplikation som körs i webbläsaren. När programmet startas anger användaren sökvägarna till två parallella CoNLL-U-filer. Därefter kan programmet utföra *enkla* eller *tvåspråkiga* sökningar.

Korpusfrågor uttrycks i ett mönstermatchningspråk som ursprungligen skapades i samband med GF-UD verktygslådan för dependensträdbanker[3, 4]<sup>5</sup> och utökades för parallella L1-L2-frågor enligt beskrivningen i [5]. En uttömmande beskrivning av frågespråket ligger utanför ramen för denna artikel, men kortfattat består en enkel fråga av en av tre möjliga typer

<sup>2</sup>Annoteringsstandarden beskrivs utförligt på UD:s officiella webbsida, [universaldependencies.org](http://universaldependencies.org).

<sup>3</sup>UDPipe har ett användarvänligt webbgränssnitt som finns tillgängligt på [lindat.mff.cuni.cz/services/udpipe](http://lindat.mff.cuni.cz/services/udpipe).

<sup>4</sup>En webbaserad CoNLL-U-viewer finns tillgänglig på [universaldependencies.org/conllu\\_viewer.html](http://universaldependencies.org/conllu_viewer.html).

<sup>5</sup>Själva namnet GF-UD syftar på det att en av huvudkomponenterna i systemet är ett konverteringsverktyg mellan UD och grammatikformalismen Grammatical Framework.

av mönster:<sup>6</sup>

- *enkla mönster*, såsom POS "VERB", matchar (del)träd vars syntaktiska huvud är ett verb;
- *sekvensmönster* matchar sammanhängande token- eller delträdssekvenser. SEQUENCE [DEPREL "nsubj", POS "VERB", DEPREL "obj"], till exempel, är ett typiskt mönster för SVO (Subjekt-Verb-Objekt) språk;
- *trädmönster* beskriver dependensträdsstrukturer. Detta är ovanligt bland korpussöksystem, men särskilt användbart vid eftersökning av ordföljdsberoende syntaktiska mönster. TREE (POS "VERB") [DEPREL "advmod"] matchas exempelvis av alla satser vars huvudverb modifieras av ett adverb, oavsett dess placering.

En tvåspråkig (L1-L2) fråga består av två enkla frågor som ska matchas parallellt av ett L1 segment och dess L2-motpart. Detta används främst vid sökningar på översättningsdivergenser. Tvåspråkiga frågor liknar enkla frågor förutom att användaren kan genom den så kallade "{X→Y}"-syntaxen specificera att en del av frågan ska matchas i käll- respektive målspråket. Vill man söka efter meningar där svenskans enkelt presens motsvaras av engelskans present progressive (*am/are/is* + *-ing*-formen) kan man t.ex. använda söksträngen AND [FEATS\_ "Tense=Pres", FEATS\_ "VerbForm={Fin→Part}"]. Den här frågan matchar alla meningar där de två texterna uppvisar två syntaktiskt motsvarande verbformer i presens, där den ena är en finit form (t.ex. *sök*) och den andra ett particip (t.ex. *searching*).

Användaren kan välja att få sökresultaten i två olika format. I *textläge* (se figur 1) visar programmet fullständiga meningar, där de frågematchande segmenten markeras i fet stil. Resultaten kan sparas som TSV (Tab-Separated Values) och importerar i ett kalkylbladsprogram för vidare analys. I *CoNNL-U-läge* isoleras de relevanta delträden så att de kan sparas till två parallella CoNNL-U-filer. Dessa filer kan importerar i ett externt verktyg för t.ex. visualisering eller användas som inmatningsfiler för att utföra ytterligare sökningar i STUND. För att förenkla eller förfinna sökresultaten kan användaren även ange ett *ersättningsmönster*, som modifierar alla matchande träd på båda språken.<sup>7</sup>

### 2.3. Implementering

STUND baseras på L2-UD [5, 6], ett verktyg för studier i andraspråksinlärning. Dess ursprungliga mål är att jämföra ogrammatiska meningar med deras korrigeringar. L2-UD kombinerar CONCEPT-ALIGNMENT [7], som är ett programvarupaket för syntaxbaserad ord- och fraslänkning, med GF-UD:s mönstermatchingsspråk.

STUND är ett grafiskt användargränssnitt för en lätt anpassad version av L2-UD, optimerad för flerspråkiga trädbanker snarare än elevtexter. Den största skillnaden mellan de två versionerna är att de använder olika länkingsregler. I STUND baseras länkningen exklusivt på syntaktisk analys. L2-UD tar däremot hänsyn även till lemman, vilket är irrelevant när man undersöker tvåspråkiga material.

<sup>6</sup>Den fullständiga specifikationen av GF-UD:s frågespråk och dess utökning finns tillgängliga på [github.com/GrammaticalFramework/gf-ud/blob/master/doc/patterns.md](https://github.com/GrammaticalFramework/gf-ud/blob/master/doc/patterns.md) respektive [github.com/harisont/L2-UD](https://github.com/harisont/L2-UD).

<sup>7</sup>Ersättningspråket är dokumenterat på [github.com/GrammaticalFramework/gf-ud/blob/master/doc/patterns.md](https://github.com/GrammaticalFramework/gf-ud/blob/master/doc/patterns.md).

Frågematchning fungerar på följande sätt:

1. Länkingsmodulen inför fras- och ordlänkning. Närmare sagt försöker CONCEPT-ALIGNMENT att hitta motsvarigheter mellan delträd, vilket leder till grovkornig länkning när de två språken skiljer sig mycket från varandra, och mer finfördelad länkning (upp till ordnivå) när de två språken använder liknande konstruktioner;
2. Den användarspecificerade söksträngen transformeras till två separata frågor: en L1-fråga och en L2-fråga;<sup>8</sup>
3. De två resulterande frågorna matchas mot de L1-L2 korrespondenser som hittades i steg 1. Om länkningen misslyckas för ett visst meningspar matchas enspråkiga frågor endast mot L2-meningen. Detta säkerställer att inga sökträffar går förlorade, så länge UD-annoteringen är korrekt;<sup>9</sup>
4. Om ett ersättningsmönster har angetts, tillämpas det på alla frågematchande delträd.

### 3. Fallstudie

I följande visar vi STUND-verktygets tillämpning i en fallstudie. Fallstudien undersöker vilka tempus-aspektformer<sup>10</sup> som används i engelskan där svenskan använder tempusformen presens perfekt, och tvärtom: vilka tempusformer som används i svenskan där engelskans present perfect används. Vi kommer av enkelhetsskäl att använda förkortningen *PresPf* för presens perfekt i både svenskan och engelskan. Vidare använder vi i huvudsak engelska benämningar på engelskans tempus-aspektformer för tydlighetens skull.

Det övergripande syftet med fallstudien är att visa hur verktyget kan användas för att göra iakttagelser om hur grammatiska strukturer fungerar i språk. Mer specifikt visar vi hur man kan undersöka hur språks tempus-aspektsystem fungerar. Olika språk har olika grammatiska former för att uttrycka tid, och genom att undersöka distributionen mellan dessa former tvärspråkligt kan vi dra slutsatser om likheter och skillnader mellan språkens tempus-aspektsystem. *PresPf* är intressant i sammanhanget eftersom det visar på stor tvärspråklig variation [8]. Exempelvis är det i svenskan inte ovanligt att använda *PresPf* i en fråga som *Har du sovit gott?* där det i engelskan skulle vara vanligare att använda preteritum *Did you sleep well?* i samma situation [9]. Därmed uppstår frågan till vilken utsträckning användningen av *PresPf* stämmer överens mellan dessa två språk. Genom att titta på svenskans och engelskans *PresPf* visar vi hur man kan undersöka distributionen hos en tvärspråkligt sett likartad kategori i olika språk.

#### 3.1. Svenskans och engelskans tempus-aspektsystem

Svenskan och engelskan har en snarlik indelning i tempusformer:<sup>11</sup> enkelt presens (sv. *äter*, eng. *eats*), preteritum (sv. *ät*, eng. *ate*), presens perfekt (sv. *har ätit*, eng. *has eaten*), pluskvamperfekt

<sup>8</sup>Om frågan är enspråkig används wildcardt `TRUE` som L1-fråga och den fullständiga originalsträngen som L2-fråga.

<sup>9</sup>I så fall markerar programmet inte det relevanta segmentet i L1-meningen.

<sup>10</sup>I fortsättningen kommer vi att använda benämningen *tempusformer* när vi endast talar om svenskan och *tempus-aspektformer* när vi talar om engelskan eller båda språken på samma gång, eftersom engelskan har en grammatisk form för progressiv aspekt (se avsnitt 3.1).

<sup>11</sup>För enkelhetens skull använder vi de svenska benämningarna på tempusformer i båda språken här.

(sv. *hade ätit*, eng. *had eaten*) och futurala tempusformer (sv. *ska/kommer att äta*, eng. *will/ be going to eat*). En skillnad mellan språken är att engelskan har en form för progressiv aspekt, nämligen *be + -ing*-formen, vilken även kan förekomma med PresPf, t.ex. *I have been eating* (jfr. *I have eaten*). Båda formerna kan översättas med presens perfekt i svenskan: *Jag har ätit*. Svenskan har olika konstruktioner för att uttrycka progressiv aspekt (t.ex. *hålla på att äta*), men – till skillnad från engelskan – ingen inflektionell form för progressiv aspekt [10].

Svenskans presens perfekt består av hjälpverbet *ha* i presens och supinumform av huvudverbet, t.ex. *har sett*, *har ätit*, och syftar på en förfluten aktion<sup>12</sup> (jfr [11] 4:152). En sats som *Jag har ätit min macka* anger att den förflutna aktionen “ätit mackan” har relevansen att “mackan är uppäten” i nuet. I svenskan kan hjälpverbet *ha* utelämnas i bisatser [12], t.ex. *Jag ser att du redan (har) ätit*. Svenskans presens perfekt motsvaras i engelskans grammatik av present perfect som består av hjälpverbet *have* i presens och ett verb i perfekt particip, t.ex. *have eaten*.

### 3.2. Material och metod

Materialet som användes var parallellkorpusen Parallel Universal Dependencies (PUD) [13], vilken består av 1000 meningar samlade från wikipediatexter och tidningsartiklar. 750 av dessa meningar har engelska som ursprungsspråk. Resterande 250 meningar samlades från tyska, franska, italienska och spanska texter, men dessa meningar översattes till andra språk via engelska. Materialet har översatts till 17 språk, däribland svenska, och dess UD-annotering har utförts – eller åtminstone granskats – manuellt.

Eftersom vi var intresserade av både exakta korrespondenser och översättningsdivergenser, bestämde vi att köra två separata enspråkiga sökningar: en på svenskans PresPf för att få fram träffar på engelskans motsvarigheter, och en på engelskans PresPf för att få fram träffar på svenskans motsvarigheter. Sökningen på engelskans PresPf gjordes utifrån söksträngen

```
TREE_ (FEATS_ "VerbForm=Part") [AND [LEMMA "have", FEATS_ "Tense=Pres"]]
```

och på svenskans PresPf utifrån söksträngen

```
TREE_ (FEATS_ "VerbForm=Sup") [AND [LEMMA "ha", FEATS_ "Tense=Pres"]].
```

Den engelska söksträngen gör att vi även kan hitta förekomster av present perfect progressive-konstruktioner, t.ex. *have been eating*. Söksträngarna möjliggör även att passiva verbformer såsom *har setts* och *have been seen* kan förekomma i materialet. I denna artikel tittar vi emellertid inte närmare på diates (dvs. förhållandet mellan aktiva och passiva konstruktioner), utan fokuserar på tempus-aspekt.

### 3.3. Resultat och diskussion

Sökningen på engelskans PresPf gav 87 träffar (se bilaga A för fullständiga sökresultat). Tempusformerna i den svenska översättningen anges i tabell 1. PresPf förekom i de allra flesta fallen (t.ex. *har föreslagit*), men i sex fall var hjälpverbet utelämnat och supinum förekom ensamt (t.ex.

<sup>12</sup>Med *aktionen* menar vi alla sorters företeelser som verb kan syfta på, både dynamiska t.ex. *springa* och *bli*, och statiska, t.ex. *vara*.

de tidslinjer som flutit runt i medierna, där *flutit* är ensamt supinum). I ett fall förekom preteritum (*visade*) och i tre fall förekom enkelt presens (t.ex. huvud verbet *har*, där engelskan använde PresPf *has got*).

**Tabell 1**

Svenska motsvarigheter till engelska present perfect

| Form                   | Frekvens         |
|------------------------|------------------|
| Presens perfekt        | 77 (88,5%)       |
| Supinum utan hjälpverb | 6 (6,9%)         |
| Enkelt presens         | 3 (3,4%)         |
| Preteritum             | 1 (1,1%)         |
| <b>Summa</b>           | <b>87 (100%)</b> |

**Tabell 2**

Engelska motsvarigheter till svenska presens perfekt

| Form                            | Frekvens         |
|---------------------------------|------------------|
| Present perfect non-progressive | 75 (94,9%)       |
| Present perfect progressive     | 3 (3,8%)         |
| Present tense                   | 1 (1,3%)         |
| <b>Summa</b>                    | <b>79 (100%)</b> |

Sökningen på svenskans PresPf gav 79 träffar (se bilaga B för fullständiga sökresultat). Tempus-aspektformerna som motsvarar svenskans presens perfekt i den engelska texten anges i tabell 2. Non-progressive i tabellen står för fall där progressivformen inte användes. Present perfect non-progressive (t.ex. *have suggested*) förekom i de allra flesta fallen, men present perfect progressive (t.ex. *has been rising*) förekom tre gånger. I samtliga tre fall användes ingen konstruktion i svenskan för att ange progressivitet, utan det var endast PresPf-formen som användes, t.ex. *har ökat*. Den enda förekomsten av present tense i engelska var i en passivkonstruktion (*are referred to*), där svenskan använde PresPf i en passivkonstruktion (*har kejsarna ofta omtalats*).

Resultatet visade på stor överensstämmelse mellan svenskans och engelskans PresPf. Emellertid användes engelskans PresPf i en aningen större utsträckning än svenskans PresPf. Variationen mellan språken tycks både handla om språkspecifika konventioner och översättningsstrategier. Exempelvis översattes engelskans PresPf i [...] *I have made a full recovery* med svenskans enkelt presens och perfekt particip [...] *är jag fullt återhämtad*. Detta torde bero på att *make a full recovery* är närmast ett idiomatiskt uttryck i engelskan som inte har en direkt motsvarighet i svenskan: därför kan översättaren ha föredragit uttrycket *vara fullt återställd* som i sammanhanget låter naturligare i presens än i PresPf.

Vidare kan vårt resultat bero på genrespecifika tendenser. En pilotstudie som vi utförde i en annan UD-korpus, LinES [14, 15], som består av bland annat skönlitterära texter, visade att svenskans PresPf användes i högre utsträckning än engelskans PresPf. I framtiden vore det därför fördelaktigt att titta på ett större material från olika genrer för att undersöka distributionen mellan tempus-aspektformer i de två språken.

## 4. Slutsatser och framåtblick

Verktyget var användbart för att hitta motsvarande tempus-aspektformer i de två språken. En fördel visade sig vara att vi med enkelhet kunde hitta alla PresPf-former, eftersom verktyget kan hitta dependenser mellan hjälpverbet och supinum i svenskan eller perfekt particip i engelskan. Tack vare TREE-frågor kunde verktyget göra det även när det förekom flera ord mellan hjälpverbet och huvud verbet, som i t.ex. *har kejsarna ofta omtalats*. Den engelska sökningen gjorde det möjligt för oss att även hitta de fall där hjälpverbet var utelämnat. Som visas i figur 1 markerar



verktyget de frågematchande segmenten med fet stil. Detta gjorde sökresultaten lättöverskådliga. Att sökningarna returnerar motsvarande segment underlättade den visuella inspektionen av sökresultaten. I denna första studie använde vi inga tvåspråkiga frågor. I framtiden kan dock tvåspråkiga frågor vara användbara för att leta efter de översättningsdivergensmönster som vi fann i andra korpusar, såsom den ovan nämnda LinES (se 3.3).

När det gäller själva verktyget är målet att det ska bli mer användarvänligt. I detta syfte planerar vi att omimplementera det som webbapplikation, integrera det med en automatisk UD-parser för att göra det lättare att undersöka oannoterade texter samt implementera trädvisualiseringar direkt i användargränssnittet. Dessutom vill vi tillgängliggöra en lista med vanliga ersättningsmönster att välja mellan. Slutligen kommer en del optimeringsarbete att krävas för att göra verktyget praktiskt tillämpningsbart på storskaliga trädbanker.

Fallstudien visade på likheter och skillnader i distribution mellan de två språken, men vi har i föreliggande artikel inte undersökt semantiken hos tempus-aspektformerna: detta vill vi göra i framtida studier. I framtiden vill vi också använda verktyget till att bland annat undersöka vilka former språk som inte har en direkt motsvarighet till svenskans PresPf – till exempel japanskan – använder i samma situationer som svenskan använder PresPf i. En sådan studie skulle visa på hur språk som har olika språkliga kategorier använder sitt språks resurser i liknande kontexter.

En pilotstudie där vi sökte på japanskans motsvarigheter till svenskans PresPf i PUD-korpusen visade att det förekommer större variation mellan svenskan och japanskan än mellan svenskan och engelskan. Denna variation verkar delvis bero på att japanskan har många olika tempus-aspektformer som kan användas på liknande sätt som svenskans PresPf. I vissa fall fanns det emellertid ingen direkt översättningsmotsvarighet till PresPf i den japanska texten, vilket tyder på variation som beror på översättningsstrategier från det engelska källspråket. Verktyget torde därför kunna användas både för att undersöka likheter och skillnader i strukturer mellan två språk, och för att undersöka översättningsvetenskapliga frågor.

## Referenser

- [1] M.-C. de Marneffe, C. D. Manning, J. Nivre, D. Zeman, Universal Dependencies, *Computational Linguistics* 47 (2021) 255–308. URL: [https://doi.org/10.1162/coli\\_a\\_00402](https://doi.org/10.1162/coli_a_00402). doi:10.1162/coli\_a\_00402.
- [2] M. Straka, UDPipe 2.0 prototype at CoNLL 2018 UD shared task, in: *Proceedings of the CoNLL 2018 Shared Task: Multilingual Parsing from Raw Text to Universal Dependencies*, Association for Computational Linguistics, Brussels, Belgium, 2018, pp. 197–207. URL: <https://aclanthology.org/K18-2020>. doi:10.18653/v1/K18-2020.
- [3] P. Kolachina, A. Ranta, From abstract syntax to Universal Dependencies, *Linguistic Issues in Language Technology* 13 (2016). URL: <https://aclanthology.org/2016.lilt-13.4>.
- [4] A. Ranta, P. Kolachina, From Universal Dependencies to abstract syntax, in: *Proceedings of the NoDaLiDa 2017 Workshop on Universal Dependencies (UDW 2017)*, Association for Computational Linguistics, Gothenburg, Sweden, 2017, pp. 107–116. URL: <https://aclanthology.org/W17-0414>.
- [5] A. Masciolini, A query engine for L1-L2 parallel dependency treebanks, in: *Proceedings of the 24th Nordic Conference on Computational Linguistics (NoDaLiDa)*, University of Tartu

- Library, Tórshavn, Faroe Islands, 2023, pp. 574–587. URL: <https://aclanthology.org/2023.nodalida-1.57>.
- [6] A. Masciolini, E. Volodina, D. Dannélls, Towards automatically extracting morphosyntactical error patterns from L1-L2 parallel dependency treebanks, in: Proceedings of the 18th Workshop on Innovative Use of NLP for Building Educational Applications (BEA 2023), Association for Computational Linguistics, Toronto, Canada, 2023, pp. 585–597. URL: <https://aclanthology.org/2023.bea-1.50>.
- [7] A. Masciolini, A. Ranta, Grammar-based concept alignment for domain-specific Machine Translation, in: Proceedings of the Seventh International Workshop on Controlled Natural Language (CNL 2020/21), Special Interest Group on Controlled Natural Language, Amsterdam, Netherlands, 2021. URL: <https://aclanthology.org/2021.cnl-1.2>.
- [8] H. de Swart, et al., Perfect usage across languages, *Questions and answers in linguistics* 3 (2016) 57–62.
- [9] I. Larsson, B. Lyngfelt, Tempus i svenskan, in: *Tid och tidsförhållanden i olika språk*, number 2 in *Studia Interdisciplinaria, Linguistica et Litteraria (SILL)*, 2011.
- [10] K. Blensenius, En pluraktionell progressivmarkör? hålla på att jämförd med hålla på och, *Språk och stil* 23 (2013) 175–204.
- [11] U. Teleman, S. Hellberg, E. Andersson, *Svenska Akademiens grammatik*, Svenska Akademien, 1999.
- [12] L. Bäckström, *Etableringen av ha-bortfall i svenskan. Från kontaktfenomen till inhemsk konstruktion*, Institutionen för svenska språket, Göteborgs universitet, 2020.
- [13] D. Zeman, J. Hajič, M. Popel, M. Potthast, M. Straka, F. Ginter, J. Nivre, S. Petrov, CoNLL 2018 shared task: Multilingual parsing from raw text to Universal Dependencies, in: D. Zeman, J. Hajič (Eds.), *Proceedings of the CoNLL 2018 Shared Task: Multilingual Parsing from Raw Text to Universal Dependencies*, Association for Computational Linguistics, Brussels, Belgium, 2018, pp. 1–21. URL: <https://aclanthology.org/K18-2001>. doi:10.18653/v1/K18-2001.
- [14] L. Ahrenberg, LinES: An English-Swedish parallel treebank, in: J. Nivre, H.-J. Kaalep, K. Muischnek, M. Koit (Eds.), *Proceedings of the 16th Nordic Conference of Computational Linguistics (NODALIDA 2007)*, University of Tartu, Estonia, Tartu, Estonia, 2007, pp. 270–273. URL: <https://aclanthology.org/W07-2441>.
- [15] L. Ahrenberg, Converting an English-Swedish parallel treebank to Universal Dependencies, in: J. Nivre, E. Hajičová (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Dependency Linguistics (Depling 2015)*, Uppsala University, Uppsala, Sweden, Uppsala, Sweden, 2015, pp. 10–19. URL: <https://aclanthology.org/W15-2103>.



## A. Sökresultat för TREE\_ (FEATS\_ "VerbForm=Part") [AND [LEMMA "have", FEATS\_ "Tense=Pres"]]

| Svenska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Engelska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Den andelen <b>har ökat</b> stadigt med åren – bara 11 procent av de samlade rösterna lades före valdagen 1996 enligt folkbokföringsbyrån – och det verkar troligt att den kommer öka ordentligt igen .</p> <p>” Vi <b>har bett</b> andra stater att hjälpa oss befolka djurparken med olika djurarter , inklusive en gris ” , sade Saqib .</p> <p>Hon <b>åttalas</b> även för att ha försökt mörda sin tvååriga dotter .</p> <p>Flera analytiker <b>har föreslagit</b> att Huawei har bäst position för att tjäna på Samsungs tillbakagång .</p> <p>Men det kan vara så att BA och IAG har knäckt det och kan erbjuda något som kan verka pålitligt .</p> <p>10-veckorskursen <b>har ” certifierats ”</b> av brittiska spionmyndigheten GCHQ .</p> <p>Genom historien <b>har</b> den internationella hårmarknaden alltid <b>haft</b> en politisk dimension , säger Tarlo .</p> <p>Shenzhens trafikpolis <b>har valt</b> okonventionella straff förut .</p> <p>Seagal , vars farmor kom från Vladivostok i Rysslands östligaste delar <b>har gjort</b> flera resor till Ryssland de senaste åren och besökte Kamtjatka och Sakhalin i september .</p> <p>Forskare <b>har undersökt</b> potentialen för manliga hormonella preventivmedel i ungefär 20 år .</p> <p>Ms Pugh <b>har fått</b> behandling vid Papworths och Addenbrookes sjukhus i Cambridgeshire .</p> <p>Men en undersökning visade att tumören i Ms Pughs högra lunga växer och hon <b>har varit tvungen</b> att lämna försöket .</p> <p>Men en undersökning <b>visade</b> att tumören i Ms Pughs högra lunga växer och hon har varit tvungen att lämna försöket .</p> <p>Studenter som Rai har träffat kuratorer på skolan för att prata om det som hände , men hon säger att den största trösten <b>har kommit</b> från att träffa sina vänner .</p> <p>Studenter som Rai <b>har träffat</b> kuratorer på skolan för att prata om det som hände , men hon säger att den största trösten har kommit från att träffa sina vänner .</p> <p>Det bör inte finnas något företräde i regeringens tillgänglighet , eller sken av företräde i tillgängligheten , som tilldelas individer eller organisationer för att de har givit finansiella bidrag till politiker och politiska partier , lyder riktlinjerna .</p> <p>Och , medgav hon , ” du måste se på var hon har medgivit att vi måste göra något annorlunda – vi kan bättre – och där hon har uttryckt ånger . ”</p> <p>Och , medgav hon , ” du måste se på var hon har medgivit att vi måste göra något annorlunda – vi kan bättre – och där hon har uttryckt ånger . ”</p> <p>Som många jag känner <b>har jag tillbringat</b> de senaste månaderna med att sitta uppe sent och i skräck läsa opinionsundersökningar . Christian Wolmar som <b>har skrivit</b> ett antal böcker om järnvägshistoria kommer att kandidera den 1 december .</p> <p>Samtidigt <b>har</b> den frånskilda frun till en av regeringens inpiskare <b>lanserat</b> sin kampanj för att ta platsen .</p> <p>Ett av deras många sörjande facebookinlägg har en rad som skulle ha gjort Chris förtjust : ” Mer afrikansk än du , har jag ej känt . ”</p> | <p>That share <b>has been rising</b> steadily over the years — only 11 percent of the total vote was cast before Election Day in 1996 , according to the Census Bureau -- and seems likely to jump again this year .</p> <p>“ We <b>'ve requested</b> other nations to help us populate the zoo with different species of animals , including a pig , ” Saqib said .</p> <p>She <b>has also been charged</b> with trying to kill her two - year - old daughter .</p> <p>Several analysts <b>have suggested</b> Huawei is best placed to benefit from Samsung 's setback .</p> <p>But it may be that BA and IAG <b>have cracked</b> it and can offer something vaguely reliable . ”</p> <p>The 10 - week course <b>has been "certified</b> by UK spy agency GCHQ .</p> <p>Throughout history , the international hair market <b>has always had</b> a political dimension , says Tarlo .</p> <p>Shenzhen 's traffic police <b>have opted</b> for unconventional penalties before .</p> <p>Seagal , whose grandmother was from Vladivostok in Russia 's far east , <b>has made</b> frequent trips to Russia in recent years and visited Kamchatka and Sakhalin in September .</p> <p>Researchers <b>have been investigating</b> potential for male hormonal contraceptives for around 20 years .</p> <p>Ms Pugh <b>has received</b> treatment at Papworth and Addenbrooke 's Hospitals in Cambridgeshire .</p> <p>But a scan has shown the tumour in Ms Pugh 's right lung is growing , and she <b>has had</b> to leave the trial .</p> <p>But a scan <b>has shown</b> the tumour in Ms Pugh 's right lung is growing , and she has had to leave the trial .</p> <p>Students like Rai have been meeting with counsellors at the school to talk about what happened , but she said the biggest comfort <b>has come</b> from seeing her friends .</p> <p>Students like Rai <b>have been meeting</b> with counsellors at the school to talk about what happened , but she said the biggest comfort has come from seeing her friends .</p> <p>There should be no preferential access to government , or appearance of preferential access , accorded to individuals or organizations because they <b>have made</b> financial contributions to politicians and political parties , the guidelines read .</p> <p>And , she granted , “ you have to look at where she <b>has acknowledged</b> that we need to do something different — we can do better — and where she has expressed regret . ”</p> <p>And , she granted , “ you have to look at where she has acknowledged that we need to do something different — we can do better — and where she <b>has expressed</b> regret . ”</p> <p>Like many people I know , I <b>'ve spent</b> recent months staying up late , reading polls in terror .</p> <p>Christian Wolmar , who <b>has written</b> a number of books on railway history , will stand in the contest on 1 December .</p> <p>Meanwhile , the estranged wife of a government whip <b>has launched</b> her campaign to take the seat .</p> <p>One of their many grieving Facebook posts has a line which would have delighted Chris : “ More African than you , I <b>have not known</b> . ”</p> |

Han **har** den där hårda eggen i sitt spel men också de mjuka händerna .

Han **har uttalat** sig till stöd för tortyr .

RSPB:s ståndpunkt **har** även **gjort** att det kommit i konflikt med flera ledande naturvårdare , från namninsamlingens författare Mark Avery till TV-presentatören Chris Packham .

Men stora minskningar **har** redan **skissats** ned vad gäller torsk , sjötunga , spätta , glasvar och sej i Keltiska havet och Irländska sjön .

Hong Kongs regering , som leds av Beijing-vänliga lagstiftare , **har ansett** att paret inte bör tillträda posten .

Att spela lika en match du **dominerat** är lätt att skaka av sig , men att göra så tre gånger i rad tyder på en svaghet .

Vi är så besvikna eftersom vi **har tappat** sex poäng när vi spelat hemma .

Den årliga enkäten visade också att **oron** över att ta på sig nya ekonomiska bördor har skjutit i höjden .

Det har även öppnat upp VW för enorma skadeståndsanspråk , rättsliga åtgärder och **har sett** det ta mer än 16 md euro i avskrivningar .

Det **har** även **öppnat** upp VW för enorma skadeståndsanspråk , rättsliga åtgärder och har sett det ta mer än 16 md euro i avskrivningar .

Företag hade förväntat sig att minska i juli , direkt efter Brexitomröstningen , men **har** istället **kunnat fortsätta** växa stadigt .

Detta **har** inte **hindrat** investerare från att flockas för att sätta in sina pengar i fonderna .

Detta betyder att de inte **har tjänat** på den ökning som sterlingens fall har orsakat hos tillgångar utomlands .

Detta betyder att de inte har tjänat på den ökning som sterlingens fall har orsakat hos tillgångar utomlands .

Efter en del genial kirurgi och mycket väldigt krävande rehabilitering **är jag fullt återställd** .

Fyra av tio vuxna **har skadats** på grund av dåligt väder medan nio av tio underskattar hur kyligt Storbritannien kan bli vintertid .

Enligt regissörens egen beräkning **har** han till dags dato **gjort** åtta långfilmer .

Mer än 5,7 miljoner floridabor **har** redan **gått** och röstat efter cirka två veckor med personligt förtidsröstande .

En taleskvinna för Harley-Davidson sade att de tidslinjer som **flutit** runt i medierna – 2017 eller 2020 – inte stämmer .

I städerna där vi **lanserat** oss eller är under uppbyggnad kommer vårt arbete att fortsätta , sade Barratt .

I Nederländerna **har myndigheterna tagit** till ett lågteknologiskt angreppssätt för att spåra drönare .

Det finns ingen parad och det **har** aldrig **funnits** en .

Alejandra González Anaya , en av paradens kreativa chefer , förklarade för CNN varför Mexiko **har beslutat** att det är dags nu att bjuda på en sådan show .

Fastän Island stod under Danmarks politiska kontroll fram till ett mycket senare datum ( 1918 ) **har** väldigt lite inflytande och inlån från danskan **skett** i det isländska språket .

Format av globala plattetektoniska krafter som **skapat** den östafrikanska riften , är östra Afrika platsen för Kilimanjaro och Mount Kenya , de två högsta bergtopparna i Afrika .

Danevirke **har förblivit** i tysk ägo sedan dess .

Global uppvärmning **har orsakat** en förändring i regnperiodernas mönster .

Den innehåller en liten lagun som nästan **har torkat** ut .

He **has got** that hard edge to his game but also the soft hands .

He **'s spoken** in favour of torture .

The RSPB 's stance **has** also **brought** it into conflict with many leading conservationists , from the author of the petition , Mark Avery , to the TV presenter Chris Packham .

But big reductions **have** also **been pencilled** in for cod , sole , plaice , megrim and pollack in the Celtic and Irish Seas .

The Hong Kong government , which is led by pro-Beijing lawmakers , **have argued** that the pair should not take office .

To draw a game you **have dominated** is easy to brush off , but to do so three times in a row suggests a weakness .

We are so disappointed because we **have dropped** six points playing at home .

The annual survey also revealed that worries about taking on fresh financial burdens **has rocketed** .

It has also opened VW up to huge compensation claims , legal action and **has seen** it take more than € 16bn of provisions .

It **has** also **opened** VW up to huge compensation claims , legal action and has seen it take more than € 16bn of provisions .

Businesses had expected to start contracting in July , immediately after the Brexit vote , but instead **have managed** to keep growing steadily .

This **has** not **stopped** investors flocking to put their money in the funds .

This means that they **have** not **benefited** from the uplift that the fall in sterling has given to overseas assets .

This means that they have not benefited from the uplift that the fall in sterling **has given** to overseas assets .

After some genius surgery and a lot of very tough rehab , I **have made** a full recovery .

Four in 10 adults **have been injured** due to bad weather while nine in 10 underestimate how chilly Britain can get in the winter time .

According to the director 's own count , to date he **has made** eight feature films .

More than 5.7 million Floridians **have** already **hit** the polls after about two weeks of in - person early voting .

A Harley - Davidson spokeswoman said timelines that **have been floated** in the media -- 2017 or 2020 -- are n't accurate .

"In the cities where we **'ve launched** or are under construction , our work will continue , Barratt said .

In the Netherlands , authorities **have taken** a lower - tech approach to tracking drones .

There is no parade and there never **has been** .

Alejandra González Anaya , one of the parade 's creative directors , explained to CNN why Mexico **have decided** now is the time to put on such a show .

Although Iceland was under the political control of Denmark until a much later date ( 1918 ) , very little influence and borrowing from Danish **has occurred** in the Icelandic language .

Shaped by global plate tectonic forces that **have created** the East African Rift , East Africa is the site of Mount Kilimanjaro and Mount Kenya , the two tallest peaks in Africa .

The Danevirke **has remained** in German possession ever since .

Global warming **has caused** a change in the pattern of the rainy seasons .

It contains a tiny lagoon , which **has** all but **dried** up .

De senaste 50 åren **har** förstörelse av livmiljöer runt jordbruksmarker **försämrat** cirka 40 % av jordbruksarealer världen över genom erosion , försaltning , kompaktering , utarmning av näringsämnen , förorening och urbanisering .

Dammstormar börjar i öknarnas utkanter snarare än i själva öknarna där de finare materialen redan har blåsts bort .

I Thailand **har** dock urbaniseringen också **resulterat** i massiva öknningar av problem som fetma .

Tyvärr **har** en snabb befolkningstillväxt och stadsspridning **täckt** mycket av dessa ekosystem med bebyggelse .

Sedan 1960-talet **har** den sydkoreanska ekonomin **vuxit** enormt och den ekonomiska strukturen transformerades radikalt .

Aldrin **har varit gift** tre gånger .

Låg inkomst per capita **har föreslagits** som en anledning till missnöje , som leder till beväpnat uppror .

Det **har dock gjorts** omfattande statistisk analys av demografi- och befolkningsdata som inkluderar kvinnor , särskilt i sin barnafödande roll .

Radarsystemet som Alvarez är mest känd för och som **har spelat** en stor roll i luftfart , alldeles särskilt i efterkrigets luftbro till Berlin , var Ground Controlled Approach ( GCA ) .

Fram till augusti 2015 **har** Kesha **släppt** väldigt lite information om hennes kommande tredje studioalbum .

Med 71 mål på 137 internationella matcher **har** han **slagit** rekord i antal mål för DFB .

Bilden visar tydligt den smala pekskärmsstrimman ovanför tangentbordet som **har förutsetts** i rykten .

En svensk studie **har visat** att djur sällan , om alls , landar efter den 2 månader långa parningsperioden .

Lagen beskriver ett antal villkor vars uppfyllelse kan få överenskommelsen att gälla igen : USA skulle behöva dra tillbaka alla sina trupper från länder som gått med i NATO efter 2000 , upphäva alla sanktioner mot Ryssland samt ersätta de kostnader som har uppkommit som en följd av sanktionerna .

Det är en politisk process och jag **har beslutat** att inte vara närvarande , så var det sagt .

För tillfället **har** överenskommelsen mellan Aoun och Hariri **fört** de två fiendefaktionerna närmare tillsammans .

Det är ingen överraskning att de federala och statliga regeringarna har klassificerat det nationella naturarvet som en landsomfattande strävan av högsta prioritet och **har dokumenterat** dess början 2005 i ett koalitionskontrakt .

Det är ingen överraskning att de federala och statliga regeringarna **har klassificerat** det nationella naturarvet som en landsomfattande strävan av högsta prioritet och har dokumenterat dess början 2005 i ett koalitionskontrakt .

Till skillnad från det från 28 oktober **har** mr Comeys brev knappt **kommenterats** .

AKP:s islamistiska konservativa **har tagit** denna vägran som ett rättfärdigande för utfrågningarna .

Guiden är problematisk , för det första eftersom den **har tagits fram** ” i ett sammanhang av undantagstillstånd ” .

Det **har betonats** att vi absolut inte kan fortsätta med de som är helt emot Italien .

CGI Mestre **har uppgett** i en notering att det inte kommer förekomma någon höjning av moms , i alla fall inte under 2017 .

Corrado Passera drar tillbaka erbjudandet för Mps på grund av ” den attityd av fullkomlig slutenhet som banken har visat oss ” .

Det är vad som **skrivits** i en anteckning till Mps efter ex-ministerns beslut att lämna partiet .

Over the past 50 years , the destruction of habitat surrounding agricultural land **has degraded** approximately 40 % of agricultural land worldwide via erosion , salinization , compaction , nutrient depletion , pollution , and urbanization .

Dust storms usually start in desert margins rather than the deserts themselves where the finer materials **have** already **been blown** away .

However , in Thailand , urbanization **has also resulted** in massive increases in problems such as obesity .

Unfortunately , rapid population growth and urban sprawl **has covered** much of these ecosystems with development .

Since the 1960s , the South Korean economy **has grown** enormously and the economic structure was radically transformed .

Aldrin **has been married** three times .

Low per capita income **has been proposed** as a cause for grievance , prompting armed rebellion .

There **has** , however , **been** extensive statistical analysis of demographic and population data which includes women , especially in their childbearing roles .

The radar system for which Alvarez is best known and which **has played** a major role in aviation , most particularly in the post war Berlin airlift , was Ground Controlled Approach ( GCA ) .

As of August 2015 , Kesha **has released** little information about her upcoming third studio album .

With 71 goals in 137 international matches , he **has shot** a record number of goals for the DFB .

The photo clearly shows the narrow touch display bar above the keyboard that **has been anticipated** in rumors .

A Swedish study **has shown** that animals seldom , if at all , land after the 2 month breeding period .

The law delineates a number of conditions whose fulfillment could bring the agreement back into effect : the USA would have to withdraw all of its troops from countries who joined NATO after 2000 , rescind all of the sanctions against Russia as well as reimburse the costs that **have been incurred** as a result of the sanctions .

It is a political process and I **have decided** not to be present , so it was said .

For the time being , the deal between Aoun and Hariri **has brought** the two enemy factions closer together .

It is no surprise that the federal and state governments have classified the National Natural Heritage as a nation - wide endeavor of the highest priority and **have documented** it starting in 2005 in a coalition contract .

It is no surprise that the federal and state governments **have classified** the National Natural Heritage as a nation - wide endeavor of the highest priority and have documented it starting in 2005 in a coalition contract .

Unlike that of the 28th of October , Mr. Comey 's letter **has hardly been commented** upon .

The AKP 's Islamic conservatives **have taken** this refusal as justification for the questionings .

The guide is problematic , firstly because it **has been developed** "in the context of a state of emergency " .

It **has been emphasised** that we absolutely can not continue with those who are completely against Italy .

The CGI Mestre **have stated** in a note , that there will be no rise in VAT , for 2017 at least .

Corrado Passera withdraws the offer for Mps due to the attitude of total closure that the Bank **has shown** to us " .

This is what **has been written** in a note to Mps after the decision of the ex-minister to leave the party .

| Svenska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Engelska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Fyra studenter vid Roma Tre University <b>har utvecklat</b> en motorcykelhjälm som kan "läsa tankar" genom att hjälpa till att förutse förarens handlingar .</p> <p>Ett av exemplen på forskning som tillämpas under säkerhetsåtgärder <b>har</b> också <b>producerat</b> en humanoid robot för att tävla med Valentino Rossi .</p> <p>Amazon <b>har blivit</b> det fjärde amerikanska företaget med det högsta börsvärdet , överträffande ExxonMobil .</p> <p>För första gången under de senaste sex åren <b>har</b> arbetslöshetsgraden <b>sjunkit</b> under 20 % och det är redan 600 000 personer fler anställda än det var för ett år sedan .</p> <p>Fackförbunden har varit väldigt stridslystna och vid flera tillfällen <b>har de krävt</b> ett upphävande av den lagstiftning som Fátima Báñez är mest stolt över .</p> <p>Försvarsministern <b>har tillåtit</b> henne att stanna kvar som generalsekreterare för partiet för tillfället .</p> <p>De rådfrågade källorna <b>har sagt</b> att det är "100 % Cospedal" .</p> <p>May <b>har fått</b> stor kritik för att ha undvikit och inte svarat öppet till media efter rättsutlåtandet om Brexit .</p> <p>De islamiska medborgare som <b>har bosatt</b> sig sedan början av 1960-talet emigrerade i huvudsak från Turkiet .</p> <p>Sedan 1960-talet <b>har</b> stadens ekonomi <b>varit</b> i brant <b>förfall</b> .</p> <p>Emellertid <b>har</b> vänskapen <b>fallit</b> isär på grund av inofficiella samarbeten mellan de båda , vilka gett upphov till juridiska dispyter .</p> <p>Emellertid har vänskapen fallit isär på grund av inofficiella samarbeten mellan de båda , vilka gett upphov till juridiska dispyter .</p> | <p>Four students at Roma Tre University <b>have developed</b> a motorcycle helmet that can 'read thoughts' by helping to anticipate drivers' actions .</p> <p>One of the examples of research applied under safety measures <b>has</b> also <b>produced</b> a humanoid robot to compete with Valentino Rossi .</p> <p>Amazon <b>has become</b> the fourth American company with the largest market capitalisation , surpassing ExxonMobil .</p> <p>For the first time in the last six years the rate of unemployment <b>has dropped</b> below 20 % , and there are already 600,000 more people employed than there were a year ago .</p> <p>The unions have been very combative and on several occasions <b>have called</b> for the repeal of the legislation that Fátima Báñez is proudest of .</p> <p>The Minister of Defense <b>has allowed</b> her to remain General Secretary of the party for now .</p> <p>The consulted sources <b>have said</b> that it is "100 % Cospedal" .</p> <p>May <b>has received</b> great criticism for avoiding and not responding openly to the media after the judicial ruling on Brexit .</p> <p>The Islamic citizens who <b>have settled</b> since the beginning of the 1960s emigrated primarily from Turkey .</p> <p>Since the 1960s , the city 's economy <b>has been</b> in steep decline .</p> <p>However , the friendship <b>has fallen</b> apart due to unofficial collaborations between the two , which has given rise to legal disputes .</p> <p>However , the friendship has fallen apart due to unofficial collaborations between the two , which <b>has given</b> rise to legal disputes .</p> |

## B. Sökresultat för TREE\_ (FEATS\_ "VerbForm=Sup") [AND [LEMMA "ha", FEATS\_ "Tense=Pres"]]

| Engelska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Svenska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>That share <b>has been rising</b> steadily over the years — only 11 percent of the total vote was cast before Election Day in 1996 , according to the Census Bureau -- and seems likely to jump again this year .</p> <p>" We 've <b>requested</b> other nations to help us populate the zoo with different species of animals , including a pig , " Saqib said .</p> <p>Several analysts <b>have suggested</b> Huawei is best placed to benefit from Samsung 's setback .</p> <p>But it may be that BA and IAG have cracked it and can offer something vaguely reliable . "</p> <p>The 10 - week course <b>has been "certified</b> by UK spy agency GCHQ .</p> <p>Throughout history , the international hair market <b>has</b> always <b>had</b> a political dimension , says Tarlo .</p> <p>Shenzhen 's traffic police <b>have opted</b> for unconventional penalties before .</p> <p>Much of the debate , from the Democratic side this year , <b>has been</b> about white male <b>identity</b> .</p> <p>Seagal , whose grandmother was from Vladivostok in Russia 's far east , <b>has made</b> frequent trips to Russia in recent years and visited Kamchatka and Sakhalin in September .</p> <p>Researchers <b>have been investigating</b> potential for male hormonal contraceptives for around 20 years .</p> | <p>Den andelen <b>har ökat</b> stadigt med åren – bara 11 procent av de samlade rösterna lades före valdagen 1996 enligt folkbokföringsbyrån – och det verkar troligt att den kommer öka ordentligt igen .</p> <p>" Vi <b>har bett</b> andra stater att hjälpa oss befolka djurparken med olika djurarter , inklusive en gris " , sade Saqib .</p> <p>Flera analytiker <b>har föreslagit</b> att Huawei har bäst position för att tjäna på Samsungs tillbakagång .</p> <p>Men det kan vara så att BA och IAG <b>har knäckt</b> det och kan erbjuda något som kan verka pålitligt .</p> <p>10-veckorskursen <b>har "certifierats"</b> av brittiska spionmyndigheten GCHQ .</p> <p>Genom historien <b>har</b> den internationella hårmarknaden alltid <b>haft</b> en politisk dimension , säger Tarlo .</p> <p>Shenzhens trafikpolis <b>har valt</b> okonventionella straff förut .</p> <p>Mycket av debatten , från Demokraternas sida i år , <b>har handlat</b> om vit manlig identitet .</p> <p>Seagal , vars farmor kom från Vladivostok i Rysslands östligaste delar <b>har gjort</b> flera resor till Ryssland de senaste åren och besökte Kamtjatka och Sakhalin i september .</p> <p>Forskare <b>har undersökt</b> potentialen för manliga hormonella preventivmedel i ungefär 20 år .</p> |

Ms Pugh **has received** treatment at Papworth and Addenbrooke 's Hospitals in Cambridgeshire .

Students like Rai have been meeting with counsellors at the school to talk about what happened , but she said the biggest comfort **has come** from seeing her friends .

Students like Rai **have been meeting** with counsellors at the school to talk about what happened , but she said the biggest comfort has come from seeing her friends .

There should be no preferential access to government , or appearance of preferential access , accorded to individuals or organizations because they have made financial contributions to politicians and political parties , the guidelines read .

And , she granted , “ you have to look at where she has acknowledged that we need to do something different — we can do better — and where she has expressed regret . ”

And , she granted , “ you have to look at where she has acknowledged that we need to do something different — we can do better — and where she has expressed regret . ”

Like many people I know , I **'ve spent** recent months staying up late , reading polls in terror .

Christian Wolmar , who **has written** a number of books on railway history , will stand in the contest on 1 December .

Meanwhile , the estranged wife of a government whip **has launched** her campaign to take the seat .

One of their many grieving Facebook posts has a line which would have delighted Chris : “ More African than you , I have not known . ”

He **'s spoken** in favour of torture .

The RSPB 's stance **has also brought** it into conflict with many leading conservationists , from the author of the petition , Mark Avery , to the TV presenter Chris Packham .

But big reductions **have also been pencilled** in for cod , sole , plaice , megrim and pollack in the Celtic and Irish Seas .

The Hong Kong government , which is led by pro-Beijing lawmakers , **have argued** that the pair should not take office .

We are so disappointed because we **have dropped** six points playing at home .

The annual survey also revealed that worries about taking on fresh financial burdens has rocketed .

It has also opened VW up to huge compensation claims , legal action and **has seen** it take more than € 16bn of provisions .

It **has also opened** VW up to huge compensation claims , legal action and has seen it take more than € 16bn of provisions .

This **has not stopped** investors flocking to put their money in the funds .

This means that they **have not benefited** from the uplift that the fall in sterling has given to overseas assets .

This means that they have not benefited from the uplift that the fall in sterling has given to overseas assets .

Four in 10 adults **have been injured** due to bad weather while nine in 10 underestimate how chilly Britain can get in the winter time . According to the director 's own count , to date he **has made** eight feature films .

Voting **has** , in the vernacular of terror , **become** the new soft target .

More than 5.7 million Floridians **have already hit** the polls after about two weeks of in - person early voting .

Ms Pugh **har fått** behandling vid Papworths och Addenbrookes sjukhus i Cambridgeshire .

Studenter som Rai har träffat kuratorer på skolan för att prata om det som hände , men hon säger att den största trösten **har kommit** från att träffa sina vänner .

Studenter som Rai **har träffat** kuratorer på skolan för att prata om det som hände , men hon säger att den största trösten har kommit från att träffa sina vänner .

Det bör inte finnas något företräde i regeringens tillgänglighet , eller sken av företräde i tillgängligheten , som tilldelas individer eller organisationer för att de **har givit** finansiella bidrag till politiker och politiska partier , lyder riktlinjerna .

Och , medgav hon , ” du måste se på var hon **har medgivit** att vi måste göra något annorlunda – vi kan bättre – och där hon har uttryckt ånger . ”

Och , medgav hon , ” du måste se på var hon har medgivit att vi måste göra något annorlunda – vi kan bättre – och där hon **har uttryckt** ånger . ”

Som många jag känner **har jag tillbringat** de senaste månaderna med att sitta uppe sent och i skräck läsa opinionsundersökningar .

Christian Wolmar som **har skrivit** ett antal böcker om järnvägshistoria kommer att kandidera den 1 december .

Samtidigt **har** den fränskilda frun till en av regeringens inpiskare **lanserat** sin kampanj för att ta platsen .

Ett av deras många sörjande facebookinlägg har en rad som skulle ha gjort Chris förtjust : ” Mer afrikansk än du , **har jag ej känt** . ”

Han **har uttalat** sig till stöd för tortyr .

RSPB:s ståndpunkt **har även gjort** att det kommit i konflikt med flera ledande naturvårdare , från namninsamlingens författare Mark Avery till TV-presentatören Chris Packham .

Men stora minskningar **har redan skissats** ned vad gäller torsk , sjötunga , spätta , glasvar och sej i Keltiska havet och Irländska sjön .

Hong Kongs regering , som leds av Beijing-vänliga lagstiftare , **har ansett** att paret inte bör tillträda posten .

Vi är så besvikna eftersom vi **har tappat** sex poäng när vi spelat hemma .

Den årliga enkäten visade också att oron över att ta på sig nya ekonomiska bördor **har skjutit** i höjden .

Det har även öppnat upp VW för enorma skadeståndsanspråk , rättsliga åtgärder och **har sett** det ta mer än 16 md euro i avskrivningar .

Det **har även öppnat** upp VW för enorma skadeståndsanspråk , rättsliga åtgärder och har sett det ta mer än 16 md euro i avskrivningar .

Detta **har inte hindrat** investerare från att flockas för att sätta in sina pengar i fonderna .

Detta betyder att de inte **har tjänat** på den ökning som sterlingens fall har orsakat hos tillgångar utomlands .

Detta betyder att de inte har tjänat på den ökning som sterlingens fall **har orsakat** hos tillgångar utomlands .

Fyra av tio vuxna **har skadats** på grund av dåligt väder medan nio av tio underskattar hur kyligt Storbritannien kan bli vintertid .

Enligt regissörens egen beräkning **har** han till dags dato **gjort** åtta långfilmer .

Röstning **har** , i terrorns jargong , **blivit** det nya mjuka målet .

Mer än 5,7 miljoner floridabor **har redan gått** och röstat efter cirka två veckor med personligt förtidsröstande .

The Dutch students **have** yet to decide if they will be commercializing their electric motorcycle .

In the Netherlands , authorities **have taken** a lower - tech approach to tracking drones .

There is no parade and there never **has been** .

Alejandra González Anaya , one of the parade 's creative directors , explained to CNN why Mexico **have decided** now is the time to put on such a show .

Although Iceland was under the political control of Denmark until a much later date ( 1918 ) , very little influence and borrowing from Danish **has occurred** in the Icelandic language .

There are also languages derived from Finnish , having evolved separately , known known as Meänkieli in Sweden and Kven in Norway .

The Danevirke **has remained** in German possession ever since .

Global warming **has caused** a change in the pattern of the rainy seasons .

It contains a tiny lagoon , which **has** all but **dried up** .

Over the past 50 years , the destruction of habitat surrounding agricultural land **has degraded** approximately 40 % of agricultural land worldwide via erosion , salinization , compaction , nutrient depletion , pollution , and urbanization .

Dust storms usually start in desert margins rather than the deserts themselves where the finer materials have already been blown away .

However , in Thailand , urbanization **has** also **resulted** in massive increases in problems such as obesity .

Unfortunately , rapid population growth and urban sprawl **has covered** much of these ecosystems with development .

Since the 1960s , the South Korean economy **has grown** enormously and the economic structure was radically transformed .

Low per capita income **has been proposed** as a cause for grievance , prompting armed rebellion .

There **has** , however , **been** extensive statistical analysis of demographic and population data which includes women , especially in their childbearing roles .

Outside Japan , beginning with Emperor Shōwa , the Emperors **are** often **referred** to by their given names , both whilst alive and posthumously .

The radar system for which Alvarez is best known and which **has played** a major role in aviation , most particularly in the post war Berlin airlift , was Ground Controlled Approach ( GCA ) .

As of August 2015 , Kesha **has released** little information about her upcoming third studio album .

With 71 goals in 137 international matches , he **has shot** a record number of goals for the DFB .

The photo clearly shows the narrow touch display bar above the keyboard that **has been anticipated** in rumors .

A Swedish study **has shown** that animals seldom , if at all , land after the 2 month breeding period .

The law delineates a number of conditions whose fulfillment could bring the agreement back into effect : the USA would have to withdraw all of its troops from countries who joined NATO after 2000 , rescind all of the sanctions against Russia as well as reimburse the costs that have been incurred as a result of the sanctions .

It is a political process and I **have decided** not to be present , so it was said .

For the time being , the deal between Aoun and Hariri **has brought** the two enemy factions closer together .

De nederländska studenterna **har** ännu inte **bestämt** om de kommer att kommersialisera sin elektriska motorcykel .

I Nederländerna **har** myndigheterna **tagit** till ett lågteknologiskt angreppssätt för att spåra drönare .

Det finns ingen parad och det **har** aldrig **funnits** en .

Alejandra González Anaya , en av paradens kreativa chefer , förklarade för CNN varför Mexiko **har beslutat** att det är dags nu att bjuda på en sådan show .

Fastän Island stod under Danmarks politiska kontroll fram till ett mycket senare datum ( 1918 ) **har** väldigt lite inflytande och inlån från danskan **skett** i det isländska språket .

Det finns även språk härledda från finskan , som **har utvecklats** separat , kända som meänkieli i Sverige och kända kven i Norge .

Danevirke **har förblivit** i tysk ägo sedan dess .

Global uppvärmning **har orsakat** en förändring i regnperiodernas mönster .

Den innehåller en liten lagun som nästan **har torkat** ut .

De senaste 50 åren **har** förstörelse av livmiljöer runt jordbruksmarker **försämrats** cirka 40 % av jordbruksarealer världen över genom erosion , försaltning , kompaktering , utarmning av näringsämnen , förorening och urbanisering .

Dammstormar börjar i öknarnas utkanter snarare än i själva öknarna där de finare materialen redan **har blåsts** bort .

I Thailand **har** dock urbaniseringen också **resulterat** i massiva öknningar av problem som fetma .

Tyvärr **har** en snabb befolkningstillväxt och stadsspridning **täckt** mycket av dessa ekosystem med bebyggelse .

Sedan 1960-talet **har** den sydkoreanska ekonomin **vuxit** enormt och den ekonomiska strukturen transformerades radikalt .

Låg inkomst per capita **har föreslagits** som en anledning till missnöje , som leder till beväpnat uppror .

Det **har** dock **gjorts** omfattande statistisk analys av demografi- och befolkningsdata som inkluderar kvinnor , särskilt i sin barnafödande roll .

Utanför Japan , med början med kejsar Shōwa , **har** kejsarna ofta **omtalats** med sina förnamn , både medan de lever och postumt .

Radarsystemet som Alvarez är mest känd för och som **har spelat** en stor roll i luftfart , alldeles särskilt i efterkrigets luftbro till Berlin , var Ground Controlled Approach ( GCA ) .

Fram till augusti 2015 **har** Kesha **släppt** väldigt lite information om hennes kommande tredje studioalbum .

Med 71 mål på 137 internationella matcher **har** han **slagit** rekord i antal mål för DFB .

Bilden visar tydligt den smala pekskärmsstrimman ovanför tangentbordet som **har förutsetts** i rykten .

En svensk studie **har visat** att djur sällan , om alls , landar efter den 2 månader långa parningsperioden .

Lagen beskriver ett antal villkor vars uppfyllelse kan få överenskommelsen att gälla igen : USA skulle behöva dra tillbaka alla sina trupper från länder som gått med i NATO efter 2000 , upphäva alla sanktioner mot Ryssland samt ersätta de kostnader som **har uppkommit** som en följd av sanktionerna .

Det är en politisk process och jag **har beslutat** att inte vara närvarande , så var det sagt .

För tillfället **har** överenskommelsen mellan Aoun och Hariri **fört** de två fiendefaktionerna närmare tillsammans .



It is no surprise that the federal and state governments have classified the National Natural Heritage as a nation - wide endeavor of the highest priority and **have documented** it starting in 2005 in a coalition contract .

It is no surprise that the federal and state governments **have classified** the National Natural Heritage as a nation - wide endeavor of the highest priority and have documented it starting in 2005 in a coalition contract .

Unlike that of the 28th of October , Mr. Comey 's letter **has hardly been commented** upon .

The AKP 's Islamic conservatives **have taken** this refusal as justification for the questionings .

The guide is problematic , firstly because it **has been developed** "in the context of a state of emergency " .

It **has been emphasised** that we absolutely can not continue with those who are completely against Italy .

The CGI Mestre **have stated** in a note , that there will be no rise in VAT , for 2017 at least .

Corrado Passera withdraws the offer for Mps due to the attitude of total closure that the Bank has shown to us " .

Four students at Roma Tre University **have developed** a motorcycle helmet that can ' read thoughts ' by helping to anticipate drivers ' actions .

One of the examples of research applied under safety measures **has also produced** a humanoid robot to compete with Valentino Rossi .

Amazon **has become** the fourth American company with the largest market capitalisation , surpassing ExxonMobil .

For the first time in the last six years the rate of unemployment **has dropped** below 20 % , and there are already 600,000 more people employed than there were a year ago .

The unions have been very combative and on several occasions **have called** for the repeal of the legislation that Fátima Báñez is proudest of .

The Minister of Defense **has allowed** her to remain General Secretary of the party for now .

The consulted sources **have said** that it is "100 % Cospedal " .

May **has received** great criticism for avoiding and not responding openly to the media after the judicial ruling on Brexit .

The Islamic citizens who **have settled** since the beginning of the 1960s emigrated primarily from Turkey .

However , the friendship **has fallen** apart due to unofficial collaborations between the two , which has given rise to legal disputes .

Det är ingen överraskning att de federala och statliga regeringarna har klassificerat det nationella naturarvet som en landsomfattande strävan av högsta prioritet och **har dokumenterat** dess början 2005 i ett koalitionskontrakt .

Det är ingen överraskning att de federala och statliga regeringarna **har klassificerat** det nationella naturarvet som en landsomfattande strävan av högsta prioritet och har dokumenterat dess början 2005 i ett koalitionskontrakt .

Till skillnad från det från 28 oktober **har** mr Comeys brev knappt **kommenterats** .

AKP:s islamistiska konservativa **har tagit** denna vägran som ett rättfärdigande för utfrågningarna .

Guiden är problematisk , för det första eftersom den **har tagits fram** " i ett sammanhang av undantagstillstånd " .

Det **har betonats** att vi absolut inte kan fortsätta med de som är helt emot Italien .

CGI Mestre **har uppgett** i en notering att det inte kommer förekomma någon höjning av moms , i alla fall inte under 2017 .

Corrado Passera drar tillbaka erbjudandet för Mps på grund av " den attityd av fullkomlig slutenhet som banken **har visat** oss " .

Fyra studenter vid Roma Tre University **har utvecklat** en motorcykelhjälm som kan " läsa tankar " genom att hjälpa till att förutse förarens handlingar .

Ett av exemplen på forskning som tillämpas under säkerhetsåtgärder **har också producerat** en humanoid robot för att tävla med Valentino Rossi .

Amazon **har blivit** det fjärde amerikanska företaget med det högsta börsvärdet , överträffande ExxonMobil .

För första gången under de senaste sex åren **har** arbetslöshetsgraden **sjunkit** under 20 % och det är redan 600 000 personer fler anställda än det var för ett år sedan .

Fackförbunden har varit väldigt stridslystna och vid flera tillfällen **har de krävt** ett upphävande av den lagstiftning som Fátima Báñez är mest stolt över .

Försvarsministern **har tillåtit** henne att stanna kvar som generalsekreterare för partiet för tillfället .

De rådfrågade källorna **har sagt** att det är " 100 % Cospedal " .

May **har fått** stor kritik för att ha undvikit och inte svarat öppet till media efter rättsutlåtandet om Brexit .

De islamiska medborgare som **har bosatt** sig sedan början av 1960-talet emigrerade i huvudsak från Turkiet .

Emellertid **har** vänskapen **fallit** isär på grund av inofficiella samarbeten mellan de båda , vilka gett upphov till juridiska dispyter .