

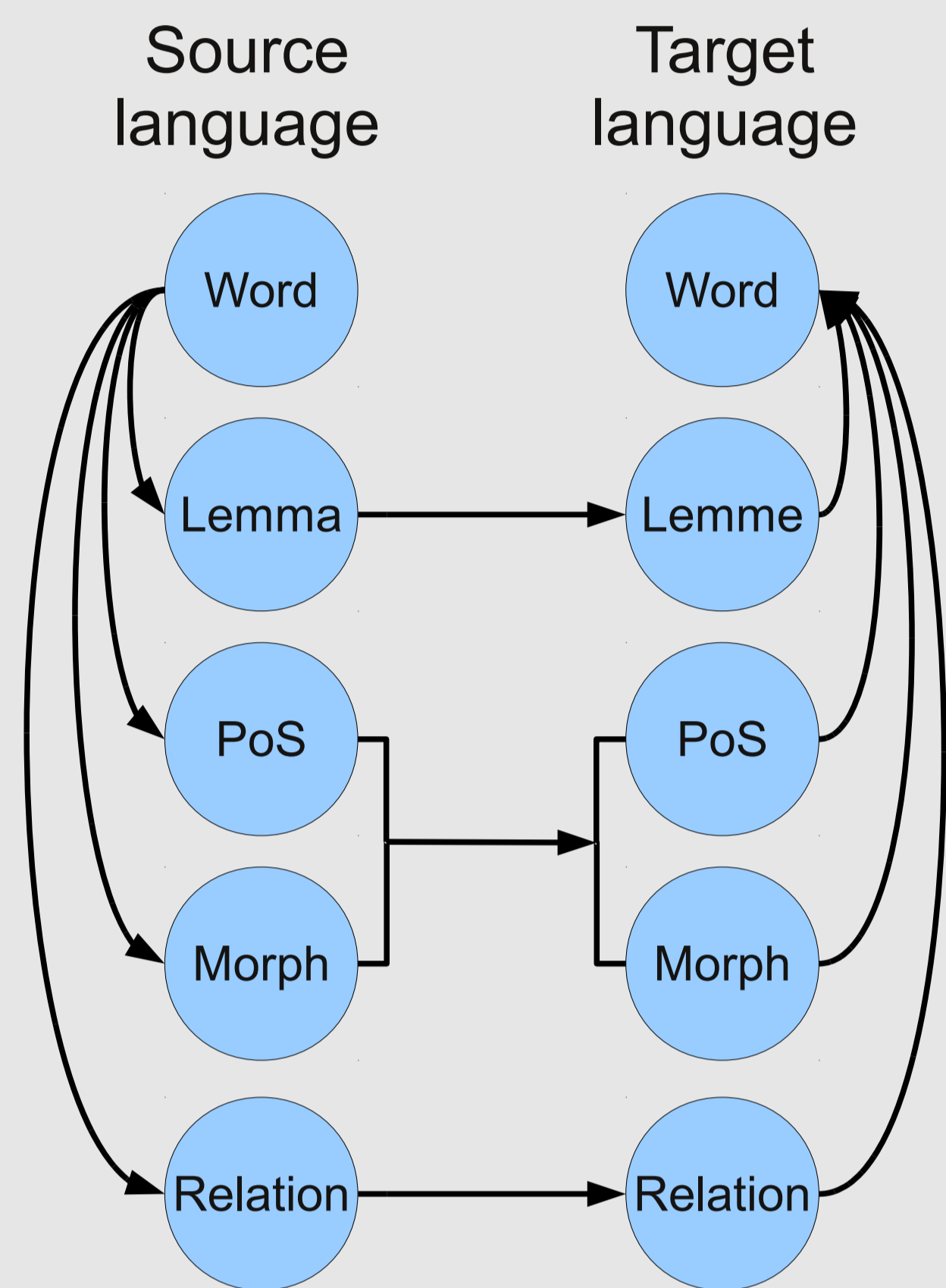
Overview

Motivation:

- A machine translation system using only mono-lingual corpora (independent from bitexts)

Proposition:

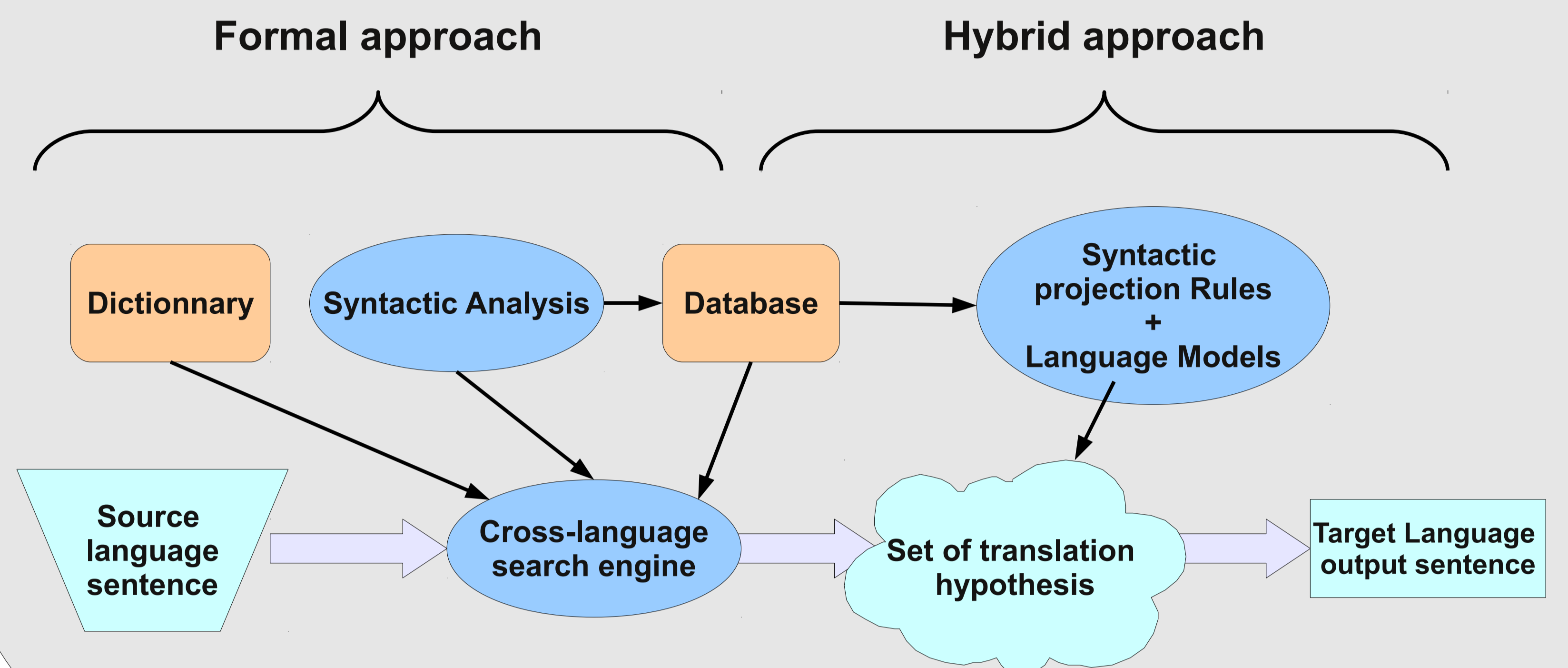
- A hybrid approach inspired by the factored model using a cross-language search engine



System architecture

Important points:

- Mono-lingual corpora collected from the Internet
- Syntactic analysis in order to recognize dependency relations between words
- Training mono-lingual models (lemma/plain words) with syntactic information
- Cross-language information retrieval
- Generation of translations



Translation sample: English to French

Sentence to translate:

Social security funds in Greece are calling for independence with regard to the investment of capital

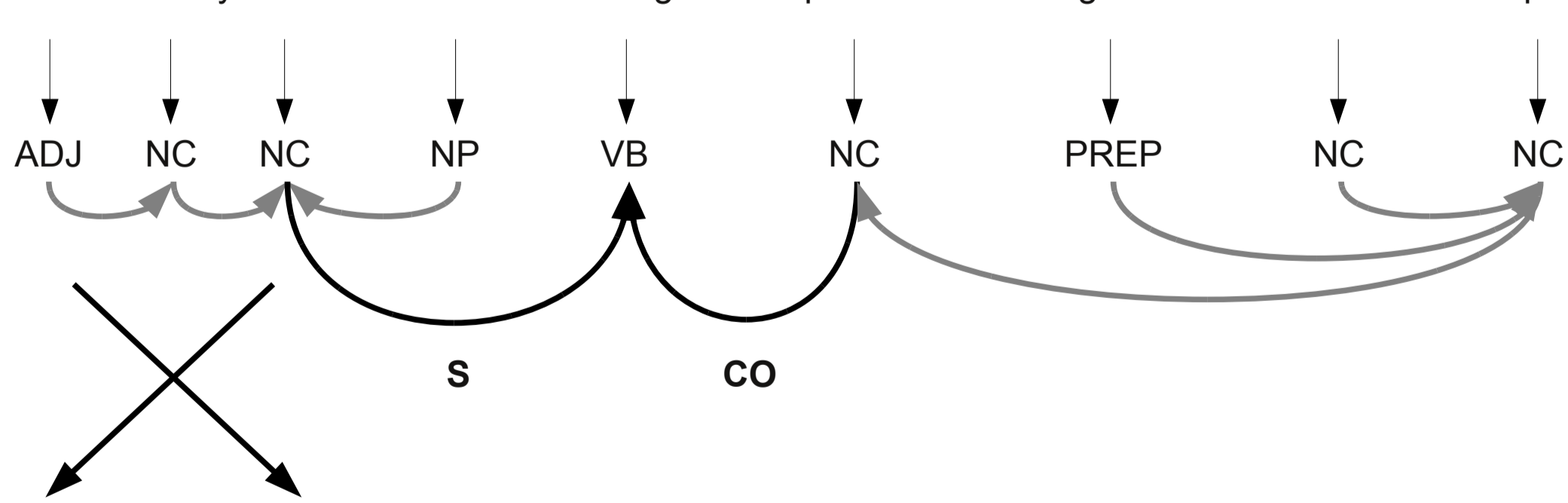
1 - Search engine results:

Social security funds in Greece are calling for independence with regard to the investment of capital :

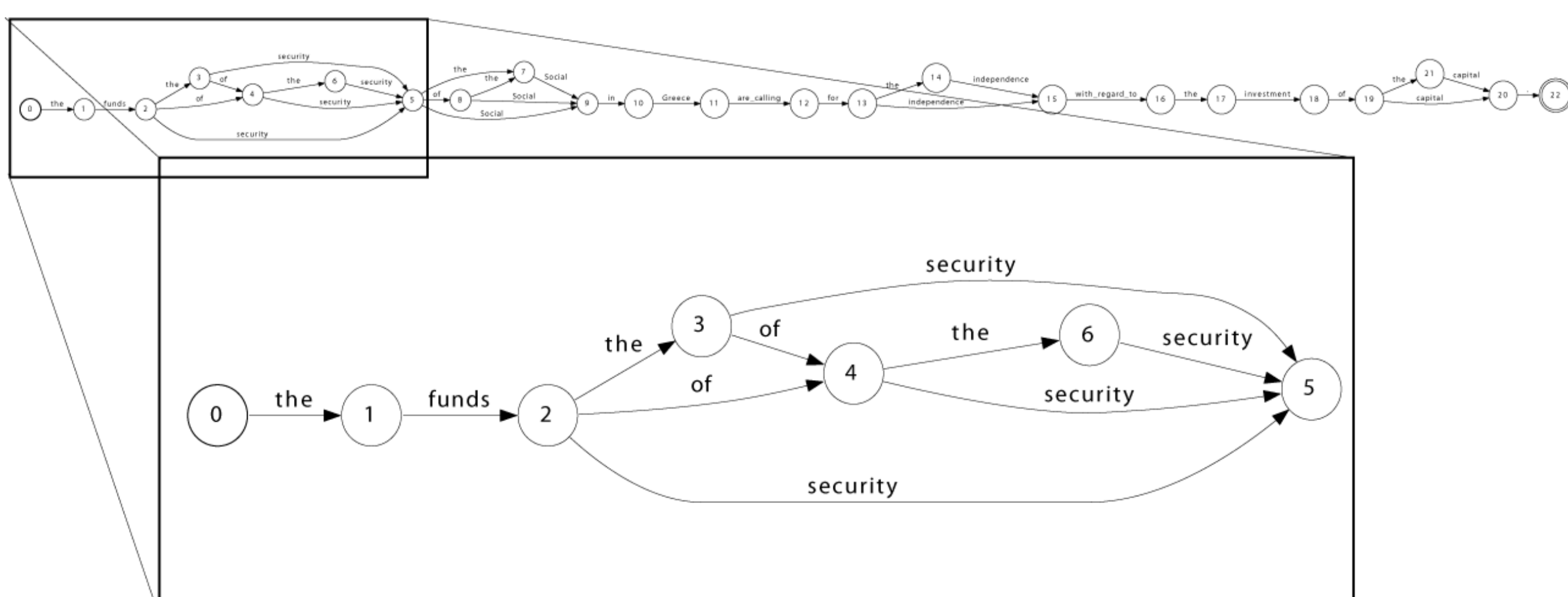
- with regard to : concernant, en matière de...
- call for : appeler, demander, revendiquer...
- social : social...
- security : sécurité, protection, défense...
- social security : sécurité sociale...
- etc.

2 - Syntactic analysis with a syntactic projection rule sample :

Social security funds in Greece are calling for independence with regard to the investment of capital



The fund~~s~~ of security social in Greece are calling for the independence with regard to the investment of capital



3 - Lemmatized translation scored with stochastic LM:

- le fond de le sécurité social en Grèce revendiquer le indépendance ...
- le fond de le sécurité sociale en Grèce revendiquer le indépendance ...
- le fond de le sécurité social en Grèce appeller le indépendance ...
- le fond de sécurité social en Grèce revendiquer le indépendance ...
- le fond de sécurité sociale en Grèce revendiquer le indépendance ...
- le fond de sécurité social en Grèce appeller le indépendance ...
- ...

4 - Gender and number agreement:

- les fonds de la sécurité sociale en Grèce revendiquent l' indépendance ...
- les fonds de la sécurité sociale en Grèce appellent l' indépendance ...
- les fonds de sécurité sociale en Grèce revendiquent l' indépendance ...
- ...

Results:

Reference:

Les caisses de sécurité sociale en Grèce revendiquent l'indépendance en matière d'investissement

Translation:

les fonds de la sécurité sociale en Grèce revendiquent l'indépendance concernant les investissements de capitaux

Future work:

- Improving the translation quality by improving the performance of the search engine and the morpho-syntactic analyzer
- Adding new language pairs