



Universiteit Utrecht



Radboud  
Universiteit  
Nijmegen



# Handleiding T-Scan

Versie 15 oktober 2015

Auteurs:

*Henk Pander Maat\**

*Rogier Kraf\**

*Nick Dekker\**

Andere leden van het team dat T-Scan bouwde:

*Ko van der Sloot\*\**

*Martijn van der Klis\**

*Antal van den Bosch\*\*\**

*Maarten van Gompel\*\*\**

*Suzanne Kleijn\**

\* UiL-OTS, Universiteit Utrecht

\*\* CIW, Tilburg University

\*\*\* CLS, Radboud Universiteit

## Inhoud

<b>1. WAT IS T-SCAN?</b>	<b>3</b>
<b>2. WERKEN MET T-SCAN</b>	<b>5</b>
2.1 Teksten geschikt maken voor T-Scan	5
2.2 T-Scan tekst laten overslaan	7
2.3 T-Scan starten en teksten invoeren	8
2.4 T-Scanoutput verwerken	10
<b>3 T-SCANKENMERKEN OP ZINS-, PARAGRAAF- EN TEKSTNIVEAU</b>	<b>13</b>
3.1 Kenmerkgroepen, kenmerktypen en tekstregio's	13
3.2 Algemene kenmerken	14
3.3 Woordmoeilijkheid	15
3.4 Zinscomplexiteit	21
3.5 Referentiële coherentie en lexicale diversiteit	28
3.6 Relationale coherentie	32
3.7 Semantische klassen, concreetheid en algemeenheid	34
3.7.1 Zelfstandige naamwoorden	34
3.7.2 Bijvoeglijke naamwoorden	38
3.7.3 Werkwoorden	40
3.8 Persoonlijke elementen	42
3.9 Andere lexicale informatie	43
3.9.1 Namen	43
3.9.2 Werkwoordkenmerken	43
3.9.3 Imperatieven, ellipsen en vragen	46
3.9.4 Woordsoorten	46
3.9.5 Afkortingen	47
3.9.6 Voorzetseluitdrukkingen en oude naamvals vormen	47
3.9.7 Intensiveerders	47
3.10 Probabiliteitsmaten	49
<b>4. KENMERKEN OP WOORDNIVEAU</b>	<b>50</b>
<b>LITERATUUR</b>	<b>53</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>55</b>
Bijlage A. De implementatie van D-level in T-Scan	55
Bijlage B. Nominalisatiesuffixen die T-Scan gebruikt	59
Bijlage C. Connectievenlijsten in T-Scan	60
Bijlage D. Semantische klassen voor zelfstandige naamwoorden	62
Bijlage E. Semantische klassen voor adjectieven	70
Bijlage F. Concreetheid van werkwoorden	74
Bijlage G. De classificatie van werkwoorden naar actie, proces of toestand	76
Bijlage H. Voorzetseluitdrukkingen	81
Bijlage I. Intensiveerders in T-Scan	82
Bijlage J. Algemene nomina in T-Scan	95
Bijlage K. Algemene werkwoorden in T-Scan	103
Bijlage L. Kenmerken rond samenstellingen	110
Bijlage M. De eerste duizend woorden uit het Subtlex-corpus	116

## 1. Wat is T-Scan?

T-Scan is een softwaretool waarmee Nederlandse teksten kunnen worden geanalyseerd. De tool is vooral bedoeld om kenmerken in kaart te brengen die de complexiteit van de tekst beïnvloeden: SCAN is ook te lezen als een afkorting voor Software voor Complexiteits-Analysen van het Nederlands. De tool leent zich ook voor onderzoek naar andere stijlkwesities.

De eerste versie van T-Scan is ontwikkeld door Rogier Kraf en Henk Pander Maat, waarbij de code is geschreven door Rogier Kraf in Python. Met deze versie is bijvoorbeeld een heranalyse van de CLIB-leesbaarheidsdata uitgevoerd (Kraf en Pander Maat, 2009). In de periode 2009-2012 is T-Scan onderhouden door Rogier Kraf. Deels ondersteund door een NWO-subsidie voor het project 'Naar een leesbaarheidsindex voor het Nederlands' is de tool overgezet naar C++, en sterk uitgebreid met nieuwe kenmerken. Daarbij heeft eerst Ko van der Sloot de code geschreven, van oktober 2012 tot 1 februari 2013 in overleg met Rogier Kraf, en daarna tot 1 juli 2014 in overleg met Henk Pander Maat. Sindsdien wordt de code geschreven door Martijn van der Klis, in overleg met Henk Pander Maat.

Andere mensen die belangrijk zijn geweest voor T-Scan zijn Antal van den Bosch (veel software onder de motorkap van T-Scan is onder zijn leiding ontwikkeld), Maarten van Gompel (ontwerp en onderhoud van de CLAM-interface waarop T-Scan draait), Nick Dekker (testen van kenmerken; woordenlijsten; handleiding) en Suzanne Kleijn (testen van kenmerken).

T-Scan baseert zijn tekstkenmerken op de volgende tools en resources:

- Frog<sup>1</sup> (Van den Bosch et al., 2007): tokenisatie, lemmatisering, PoS-tagging en named entity recognition;
- Alpino<sup>2</sup> (Bouma, Van Noord, and Malouf, 2001): dependency parsing;
- SoNaR<sup>3</sup> (Oostdijk et al. 2013) and SUBTLEX-NL<sup>4</sup> (Keuleers et al. 2010): frequentielijsten;
- Referentie Bestand Nederlands<sup>5</sup> (Martin & Maks 2005): semantisch geannoteerde woordenlijsten. Deze lijsten zijn handmatig gecorrigeerd en deels opnieuw geannoteerd door H. Pander Maat;
- Wopr<sup>6</sup> (Berck & Van den Bosch, 2009): maten voor trigramprobabiliteit, entropie en perplexiteit;
- Een lijst van Nederlandse nomina met informatie over samenstellingen, aangelegd door H. Pander Maat en N. Dekker.

T-Scan is nog niet helemaal af; er wordt nog gewerkt aan een semantische ruimte voor het Nederlands, die nieuwe kenmerken voor T-Scan zal gaan opleveren.

T-Scan is op dit moment voor onderzoeksdoeleinden toegankelijk via de CLAM-interface (<http://webservices-1st.science.ru.nl/>). Aanvragen voor gebruikersrechten kunnen worden

---

<sup>1</sup> <http://ilk.uvt.nl/frog>

<sup>2</sup> <http://www.let.rug.nl/vannoord/alp/Alpino/>

<sup>3</sup> <http://tst-centrale.org/nl/producten/corpora/sonar-corpus/6-85>

<sup>4</sup> <http://crr.ugent.be/programs-data/subtitle-frequencies/subtlex-nl>

<sup>5</sup> <http://tst-centrale.org/nl/producten/lexica/referentiebestand-nederlands/7-20>

<sup>6</sup> <http://ilk.uvt.nl/wopr>

gedaan bij [h.l.w.pandermaat@uu.nl](mailto:h.l.w.pandermaat@uu.nl). Als je T-Scan gebruikt in publicaties, verzoeken wij je te verwijzen naar Pander Maat et al. (2014) als bron.

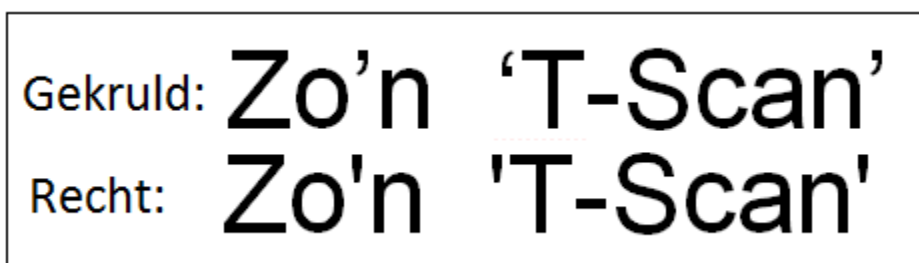
## 2. Werken met T-Scan

### 2.1 Teksten geschikt maken voor T-Scan

T-Scan levert de beste resultaten wanneer teksten worden gebruikt die op de juiste manier zijn opgemaakt. Gebruik onderstaande checklist om na te gaan of je teksten daaraan voldoen:

- Het bestand is gecodeerd in UTF8.
- De bestandsnaam bevat geen spaties (je kunt wel lage streepjes gebruiken: bestand\_nieuwsbericht)
- Het bestand bevat geen typ- of spelfouten.
- Elke zin wordt afgesloten met een leesteken.
- Een nieuwe paragraaf wordt aangegeven door een witregel.
- Titels en kopjes zijn verwijderd.
- Speciale karakters worden juist weergegeven (aanhalingstekens, accentstreepjes, etc.). Zorg dat aanhalingstekens en apostroffen zijn gecodeerd met de gestandaardiseerde symbolen (U0022, U0027).

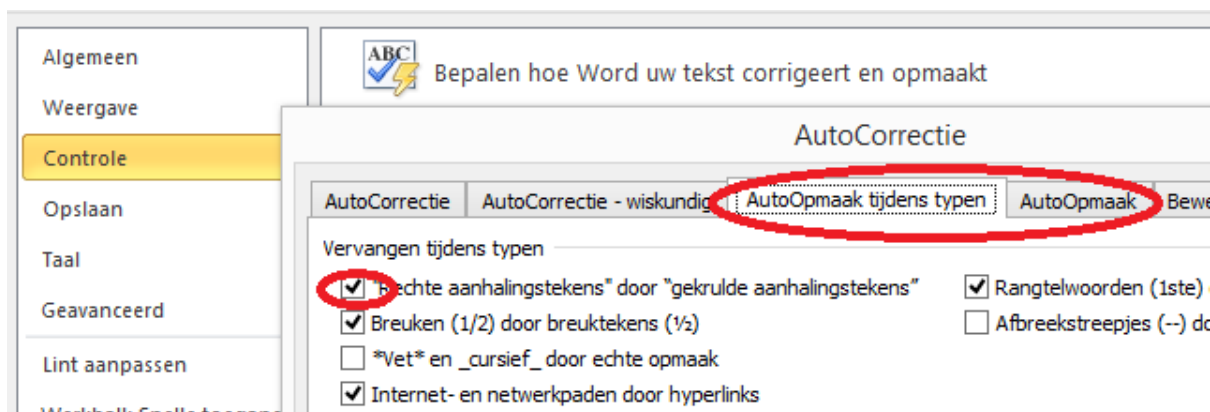
We gaan nu verder in op het laatste punt, omdat dit in de praktijk het meest weerbarstig is. Vooral met aanhalingstekens ontstaan vaak problemen, omdat Word deze automatisch verandert. Voor T-Scan moet de apostrof (bijv. in *zo'n* of *'s nachts*) en het aanhalingsteken (bijv. 'T-Scan') gelijk aan elkaar zijn. Wanneer een apostrof als aanhalingsteken gebruikt wordt, maakt Windows er echter automatisch een 'gekromd aanhalingsteken' van:



#### Oplossing 1: speciale karakters vervangen in Word

Wanneer je je getypte tekst in Word direct wilt gebruiken in T-Scan, is het handig Word daarop in te stellen. Wanneer je bestaande teksten hebt (in Word of een andere tekstverwerker) die je T-Scanklaar wilt maken, kun je het beste de volgende oplossing (oplossing 2) gebruiken, zie daarvoor pag. 6.

1. Zet alle teksten in Word.
2. Ga naar *bestand* (in oudere versies van Word moet je op de ronde 'Windows-knop' klikken).
3. Kies voor *opties* en vervolgens voor *controle*, en voor *Autocorrectie opties*.
4. Nu moet je in twee tabbladen (Zie afbeelding) een vinkje weghalen (In de tabbladen *Opmaak tijdens typen* & *AutoOpmaak*).



5. Kies nu voor zoeken en vervangen (control + F). In het bovenste veld kies je voor de kromme aanhalingstekens en lange streepjes (die kun je kopiëren en plakken vanuit je tekst). In het onderste veld voer je een 'gewone' apostrof (door gewoon een apostrof in te toetsen) of afbreekstreepje in.  
[soms wordt er nóg een type apostrof gebruikt in woorden als *zo'n* of *foto's*. Die moet je dan ook even vervangen door dat type apostrof in het zoeken-en-vervangen-veld te plakken en te vervangen voor een rechte apostrof.]

6. Plak de teksten in Notepad / Kladblok, en kies bij Encoding voor UTF-8.

*Tip: kies in Word voor het lettertype Consolas, dat wordt ook in Kladblok gebruikt. De aanhalingstekens zijn daarin goed te onderscheiden.*

## 2 Oplossing: speciale karakters vervangen in Notepad++

Zoals hierboven besproken heeft T-Scan moeite met bepaalde tekens, zoals gekromde aanhalingstekens en apostrofs. Het handmatig aanpassen van deze tekens kost veel tijd, en is behoorlijk foutgevoelig. Gelukkig is er een snelle manier om de tekst 'T-Scanklaar' te maken. Daarvoor is het wel nodig het (gratis) programma Notepad++ te downloaden (<http://notepad-plus-plus.org/download/v6.6.7.html>).

## STAP 1

1. Maak alvast een mapje (bijvoorbeeld op het bureaublad) waarin je de teksten zet die je T-Scanklaar wilt maken. Deze moeten wel als .txt opgeslagen zijn, in UTF-8-bestandsindeling.

2. Open Notepad ++.

3. Zet de tekens die je wilt veranderen alvast klaar (hoeft niet, maar het is wel gemakkelijker). Het gaat dus om:

*" (kromme dubbele aanhalingstekens openen)*

*" (kromme dubbele aanhalingstekens sluiten)*

*' (kromme enkele aanhalingstekens openen)*

*' (kromme enkele aanhalingstekens sluiten)*

*" (rechte dubbele aanhalingstekens)*

*' (rechte enkele aanhalingstekens)*

Je kunt de aanhalingstekens niet handmatig invoeren in Notepad++, omdat Notepad++ rechte aanhalingstekens niet automatisch vervangt door kromme. Je kunt de kromme aanhalingstekens dus het beste kopiëren vanuit Word.

4. Ga naar zoeken en vervangen (search > replace). Kies voor 'vervangen in files'.

5. Voer in 'directory' de naam van de map in waarin je bestanden staan.

## STAP 2

1. Ga naar macro > start recording.

2. Voer nu de kromme aanhalingstekens in het bovenste vak in. De 'rechte aanhalingstekens' voer je onderin in (in zoeken en vervangen in files). Die kun je – als je ze hebt klaargezet – vinden in het bestand (zie punt 2 van stap 1). Doe dat voor de 2 'dubbele aanhalingstekens' (links/rechts) én voor de 2 'enkele aanhalingstekens' (links/rechts).

3. Ga weer naar macro's en kies voor 'stop recording'.

4. Ga naar macro's en kies voor 'opslaan'. Geef je macro een handige naam.

Nu hoef je voortaan alleen nog maar de bestanden in de map te zetten en de macro opnieuw te draaien om de bestanden T-Scanklaar te maken.

## 2.2 T-Scan tekst laten overslaan

In teksten komen dingen voor die niet geanalyseerd moeten worden door T-Scan, zoals kopjes, tabellen en figuren. T-Scan biedt de optie om die dingen als 'commentaar' te labelen. Dat kan op twee manieren.

1. Als je de regel laat beginnen met ### (3 hekjes), beschouwt T-Scan wat er op deze regel staat als commentaar. Deze optie is geschikt voor koppen die niet langer zijn dan een regel.
2. Als je een groter element wilt markeren, kan dat als volgt. Je laat de eerste regel beginnen met <<<; je sluit het commentaar af door de laatste regel te laten beginnen met >>>. Ook de rest van die regel wordt nog genegeerd.

Neem het volgende fragment:

```
### Hoofdstuk 1
<<< Hier gaat de auteur in op
de eerste Krimoorlog
>>> en de nasleep daarvan
De Krimoorlog (1853-1856) ging tussen het Keizerrijk Rusland en een
alliantie van het Tweede Franse Keizerrijk, het Britse Rijk,
het Ottomaanse Rijk en Koninkrijk Sardinië.
```

Dat fragment bevat voor T-Scan alleen de tekst:

```
De Krimoorlog (1853-1856) ging tussen het Keizerrijk Rusland en een
alliantie van het Tweede Franse Keizerrijk, het Britse Rijk,
het Ottomaanse Rijk en Koninkrijk Sardinië.
```

We merken op dat grote hoeveelheden <<<-markeringen tot verwerkingsproblemen kunnen leiden die we nog niet hebben kunnen oplossen. Dus als je merkt dat een tekst met <<<-markeringen niet goed verwerkt wordt, is het verstandig het nog eens te proberen na deze markeringen te hebben vervangen door ###-markeringen.

## 2.3 T-Scan starten en teksten invoeren

1. Ga naar <http://webservices-lst.science.ru.nl> en kies voor *T-Scan*. Voer nu je gebruikersnaam en wachtwoord in.  
**Tip:** Ben je het webadres vergeten? Google dan op 'clam Radboud': de juiste link is dan het eerste resultaat in Google.
2. Maak een nieuw project aan. De projectnaam (*Project-ID*) mag geen spaties bevatten.
3. Nu kun je teksten invoeren in T-Scan. Daarvoor zijn twee manieren: je kunt de teksten uploaden vanaf je harde schijf (a) of je kunt je teksten invoeren in de browser (b).
  - a. **Vanaf harde schijf.** Als je teksten van je harde schijf wilt uploaden gebruik je het menu onder '*Upload a file from disk*'. Vergeet niet om je teksten in UTF-8 te coderen ( Zie [2.2](#))! Klik op het pijltje en kies voor 'Text Input'. Vervolgens klik je op 'Upload a file'. Nu kun je de bestanden kiezen die je wilt gebruiken.



**Upload a file from disk**

Use this to upload files from your computer to the system.

**Step 1)** First select what type of file you want to add:

**Step 2)** Set the parameters for this type of file:

Select a type first

**Step 3)** Click the upload button below and select one or more files (holding ca

Select a filetype... ▼

Select a filetype...

Text Input

Upload a file

Wanneer je veel bestanden hebt, kun je ook een .zip-bestand uploaden. Dat doe je als volgt.

1. Selecteer de gewenste bestanden (dit moeten .txt bestanden zijn in UTF-8-indeling).
2. Klik met de rechtermuisknop op de selectie en kies voor *kopiëren naar > gecomprimeerde (gezipte) map*. (In oude versies van Windows bestaat deze optie niet. In dat geval moet je een apart programma gebruiken, zoals WinZip).
3. De bestanden staan nu in een gezipte map. Deze map kun je selecteren met 'upload a file' (zie bovenstaande afbeelding). T-Scan pakt ze uit en plaatst ze in de browser.

**b. In de browser:** Ga naar het gedeelte 'Add input from browser':

**Add input from browser**

You can create and add new files on the spot from within your browser. Type your text, choose the desired input type, fill the necessary p  
"Add to files" when all done.

Input text:

Input type: Select a filetype... ▼

Parameters: Select a type first

Desired filename:

Add to input files

Bij 'Input type' kies je voor 'Text input'. In het grote scherm (*Input Text*) kun je teksten typen of plakken. Je kan direct vanuit Microsoft Word kopiëren, T-Scan codeert de teksten automatisch in UTF-8. Geef elke tekst en naam, en kies voor 'Add to input files'.

4. Stel nu de parameters (zeg maar: de instellingen) in voor je analyse.

- a. Rarity level; zie [3.5](#) bij 'zeldzaamheidsindex' voor een toelichting.
  - b. Overlap size; zie [3.5](#) bij 'bufferoverlap' voor een toelichting.
  - c. Frequency clipping; het gaat hier om het inkorten van de gebruikte woordfrequentielijsten om tijd te winnen; zie verder [3.3](#) bij woordfrequenties.
  - d. MTL factor size; zie [3.5](#) bij MTL voor een toelichting.
  - e. Use Alpino parser; het gaat hier om het al of niet gebruiken van Alpino. Standaard wordt Alpino gebruikt; we raden aan om dat zo te laten, omdat Alpino bij nogal wat kenmerken betrokken is.
  - f. Use Wopr; het gaat hier om het al of niet gebruiken van Wopr om probabiliteitskenmerken te berekenen, zie daarover verder [3.10](#).
  - g. Use LSA analyzer; omdat LSA nog niet werkt, gaan we hieraan voorbij.
  - h. Word frequency list; er is een keuze tussen verschillende frequentielijsten voor woordfrequenties, zie [3.3](#).
  - i. Lemma frequency list; er is een keuze tussen verschillende frequentielijsten voor lemmafrequenties, zie [3.3](#).
  - j. Top frequency list; er is een keuze tussen verschillende frequentielijsten om mee te bepalen hoeveel tekstwoorden behoren tot de meest frequente 1000, 2000, 3000, 5000, 10000 en 20000 woorden, zie [3.3](#).
5. Klik op *Start*.

## 2.4 T-Scanoutput verwerken

Tijdens het verwerken van de teksten kun je T-Scan gewoon weggklikken (of je computer afsluiten). De verwerkingstijd is afhankelijk van de hoeveelheid teksten, parameters en het aantal gebruikers op dat moment. Als T-Scan klaar is met verwerken, zie je dit scherm:

The screenshot displays the T-Scan web interface. At the top, there are four tabs: '1. Projects', '2. Input & Parameters', '3. Processing', and '4. Output & Visualisation'. The 'Status' section shows a list of processing tasks, all marked as 'Done'. A red button 'Cancel and delete project' is visible. The 'Output files' section shows a table of generated CSV files with links to view or download them.

Output File	Template	Format	Viewers
<a href="#">1.txt.document.csv</a>	Document statistics, entire document	CSVFormat	<a href="#">Table viewer</a>   <a href="#">Download</a>   <a href="#">Metadata</a>
<a href="#">1.txt.paragraphs.csv</a>	Document statistics, per paragraph	CSVFormat	<a href="#">Table viewer</a>   <a href="#">Download</a>   <a href="#">Metadata</a>

Onder *Status* zie je of de teksten succesvol verwerkt zijn (en wanneer dat was). Via *Show input files* kun je terugzien welke teksten je hebt ingevoerd voor analyse. Onder *Output files* zie je bestanden met resultaten. Je kunt de output bekijken op vier niveaus: document (de hele tekst), paragraaf (alinea, gescheiden door witregel), zin (gescheiden door punt) en woord (in het laatste geval zie je een andere, kleinere set kenmerken; zie [hoofdstuk 4](#)).

### Bekijken in de browser

Als je op de naam van het resultatenfile klikt, of op *Table Viewer*, zie je de output in de browser. Die functie is geschikt als je snel wilt zien of de analyse is gelukt, of T-Scan bijvoorbeeld de zinnen correct heeft onderscheiden en of alle kenmerken ook echt waarden laten zien.

Je kunt ook binnen T-Scan een blik op de tekst werpen. Daartoe klik je op de XML-viewer. Je krijgt dan de tekst op het scherm, en kun door de muis over de woorden te bewegen de gedetailleerde POS-tags per woord bekijken (voor toelichting op die afkortingen, zie Van Eynde 2004). In het venster rechts worden een aantal tellingen weergegeven, waaronder het aantal woorden van de tekst. Op dit moment worden bij die tellingen nog oude variabelennamen gebruikt, dus raden we aan er nog geen gebruik van te maken.

Een laatste optie is *Metadata*. Als je daarop klikt, zie je met welke instellingen (parameters) je analyse heeft gewerkt.

Als de resultaten goed wilt gaan bekijken, is het beter om ze in te lezen in Excel of in SPSS. Om dat voor te bereiden, klik je eerst met je rechtermuisknop op 'download', en kies je voor *link opslaan*. Je slaat de resultaten nu op als *csv-file (comma separated values)*.

### Inlezen in Microsoft Excel

- a. Ga naar *gegevens (Engels: data)* en kies voor *van tekst*.
- b. Selecteer het csv-bestand dat je in T-Scan hebt opgeslagen.
- c. Kies in Stap 1 van de Text Import Wizard voor *gescheiden* (separated) en bij File Origin voor UTF-8.
- d. Kies in Stap 2 voor *komma* als scheidingsteken.
- e. Stap 3 klik je op Advanced en verwijder je daar de punt als scheidingsteken voor duizendtallen. Vergeet je dat, dan krijg je rare getallen in je file, omdat Excel getallen met punten dan foutief gaat interpreteren.
- f. Klik op *voltooien*.
- g. Kies voor Existing Worksheet om de data direct te kunnen zien.

### Inlezen in IBM SPSS

1. Het komt voor dat de getallen uit het csv-bestand niet meekomen naar SPSS. Meestal is dat een gevolg van de 'locale' waarin jouw SPSS gestart is. Open daarom een syntax-scherm en run eerst de volgende syntax om te zorgen dat de 'locale' voor SPSS de goede is: *SET LOCALE = 'en\_US.windows-1252'*.
2. Open *File* en kies *Read text data*.
3. Zoek je CSV-file en open dit.
4. In stap 1 van de wizard antwoord je bij *predefined format?* ontkennend (*no*) en ga je naar *next*.

5. In stap 2 laat je het bolletje bij 'variable arrangement' staan op *delimited* en geef je aan dat er bovenaan de file variabelennamen staan (*yes*). Ga naar *next*.
6. In stap 3 laat je alles zoals het is: elke regel geeft een case, en je wilt al je cases invoeren.
7. In stap 4 laat je als afscheidingsteken (delimiter) alleen de komma staan. Als je op *next* klikt, vraagt SPSS of het variabelennamen mag veranderen. Je klikt op *OK*.
8. In stap 5 krijg je een indruk van hoe je file eruit gaat zien. Je kunt daar al dingen veranderen aan kolombreedte en dataformat, maar het is handiger om dat in de file zelf te doen.
9. In stap 6 krijg je de kans om de invoerprocedure weer te geven als een lijst SPSS-commando's.
  - a. Doe je dat, dan kom je in een Syntax-scherm. Je kunt de commando's bewaren voor een volgende keer. Als je de commando's laat uitvoeren, krijg je de file op het scherm.
  - b. Doe je dat niet, dan druk je gewoon op *Finish* en krijg je je file op het scherm.

### Controleren

Check of de analyse goed verlopen is, voordat je de resultaten echt gaat bekijken:

- Kijk of alle kenmerken daadwerkelijk waarden geven.
- Kijk of er kolommen zijn met rare namen als V[nr]. In dat geval bevat de datafile meer kolommen dan er namen waren, doordat er bepaalde waarden ten onrechte in meerdere kolommen zijn gesplitst. Zulke foutieve splitsingen kunnen het gevolg zijn van fouten rond komma's binnen kolommen.
- Kijk of T-Scan de zinnen heeft gescheiden op de punten waarop dat echt moet. Soms geven ongebruikelijke volgordes van punten en aanhalingstekens problemen bij het scheiden van zinnen.
- Kijk of alle variabelen als Numeric gedefinieerd zijn. SPSS maakt variabelenkolommen waarin letters staan tot String-variabelen. Dus als ergens NA staat (wat betekent: not applicable) voor een waarde die niet berekend kon worden, wordt de hele variabele tot String gelabeld. Dat geeft problemen bij latere bewerkingen.

### Tip: zet de zinnen naast de getallen

In een resultatenfile op woordniveau staan de woorden automatisch vermeld in de kolom *woord*. Bij resultaten op zinsniveau is dat niet zo, maar zou je toch graag willen zien op welke zin de kenmerken betrekking hebben. Dan is het handig om de zinnen in de eerste kolom te zetten.

- In SPSS doe je dat door de kolom *inputfile* voldoende breed hebt gemaakt (doe dat door *variable view* te openen en dan bij *width* ruimte te maken voor een paar honderd tekens).
- In Excel kunnen de zinnen ook eenvoudig in de eerste kolom worden toegevoegd; dat biedt het extra voordeel dat je die kolom 'vast kunt zetten' (menu View; Freeze Panes), en er telkens nieuwe kenmerken naast zetten.

### 3 T-Scan kenmerken op zins-, paragraaf- en tekstniveau

#### 3.1 Kenmerkgroepen, kenmerktypen en tekstregio's

We onderscheiden een algemene (0) en acht specifieke *kenmerkgroepen* (1-8):

0. Algemeen
1. Woordmoeilijkheid
2. Zinscomplexiteit
3. Referentiële coherentie en woordenrijkdom
4. Relationele coherentie
5. Semantische klassen en woordconcreetheid
6. Persoonlijke elementen
7. Andere informatie over woorden en uitdrukkingen
  - a. Namen
  - b. Werkwoordkenmerken
  - c. POS-tags
  - d. Afkortingen
  - e. Voorzetseluitdrukkingen
  - f. Overig
8. Probabiliteitsmaten

Naar hun berekeningswijzen kunnen kenmerken worden onderscheiden in vier *typen*:

- *Aantallen*. Hier gaat het om aantallen, zo nodig gemiddeld over de tekstregio. De getelde eenheid wordt duidelijk uit de naam van het kenmerk. Voorbeelden:
  - Letters per woord
  - Woorden per zin
  - Afhankelijkheidslengtes
- *Aantallen per deelzin* (*\_dz*). Voor sommige aantallen is het nuttig om die niet alleen per zin te hebben, maar ook per deelzin. De naam van deze kenmerken, die zelf weer gemiddeld kunnen worden over de tekstregio, eindigt altijd op '*\_dz*'.
- *Proporties* (*\_p*). Bij proporties gaat het om een deling, waarbij een aantal wordt gedeeld op een referentiegroep. Voorbeelden:
  - De proportie tegenwoordige tijds-vormen op het totaal aantal persoonsvormen
  - De proportie strikt concrete bijvoeglijke naamwoorden op het totaal aantal bijvoeglijke naamwoorden.
- *Dichtheden* (*\_d*). Een dichtheid standaardiseert de frequentie van een verschijnsel op 1.000 woorden. Als bijvoorbeeld een tekstje op 10 zelfstandige naamwoorden 5 strikte concrete naamwoorden telt, is de dichtheid daarvan 500.

Deze kenmerken kunnen worden bekeken in vier *tekstregio's*:

- Woordniveau
- Zinsniveau
- Paragraafniveau; paragrafen worden voor T-Scan onderscheiden door witregels (dus door twee harde returns)
- Tekstniveau

Er zijn bijna 400 kenmerken op de hogere tekstniveaus. We behandelen ze in dit hoofdstuk per groep. In hoofdstuk 4 bespreken we het veel kleinere aantal kenmerken dat op woordniveau geleverd wordt.

### 3.2 Algemene kenmerken

Op zins-, paragraaf- en tekstniveau vinden we de volgende algemene kenmerken:

1a	Inputfile	Naam van de ingevoerde tekstfile
1b	Segment	Nummer van de zin en/of de alinea waarop de resultaten betrekking hebben
2.	Par_per_doc	Het aantal alinea's in de tekst
3.	Zin_per_doc	Het aantal zinnen in de tekst
4.	Word_per_doc	Het aantal woorden in de tekst
5.	Alpino_status	Status van de Alpino-parser

Inputfile (1a) spreekt voor zich. Bij 'segment' vind je in de output op zinsniveau het nummer van de zin en de alinea waarvoor de waarden gelden, en in de paragraaf-output alleen het nummer van de alinea. In de output op tekstniveau ontbreekt dit kenmerk. Vervolgens geeft T-Scan het aantal alinea's, zinnen en woorden van het document. Voor het aantal woorden tellen we leestekens natuurlijk niet mee, al zullen we later daar wel een dichtheid van tegenkomen (zie [Woordsoorten](#)).

Ten slotte is er informatie over de status van Alpino. Alpino is de ontleedmachine die T-Scan basisinformatie levert voor een behoorlijk aantal kenmerken. Alpino kan echter worden uitgeschakeld wanneer de Alpino-kenmerken niet nodig zijn. Zonder Alpino werkt T-Scan wat sneller. De kenmerkwaarden zijn:

'-1' = Alpino was uitgeschakeld door gebruiker, zin is niet ontleed.

'0' = Alpino heeft zin zonder problemen ontleed;

'1' = Alpino is er niet in geslaagd de zin te ontleden.

De laatste waarde is het meest interessant. Een voorbeeld van een zin die Alpino niet heeft kunnen ontleden is de volgende zin uit een verzekeringspolis:

Niet gedekt is schade die is veroorzaakt met opzet van een verzekerde, tijdens deelneming aan snelheidswedstrijden of -ritten, tijdens deelneming aan behendigheidswedstrijden of -ritten geheel of gedeeltelijk buiten Nederland, tijdens verhuur van het motorrijtuig, tijdens het beroepsmatig vervoeren van personen of van zaken, waaronder gevaarlijke of milieuverontreinigende stoffen, waarvoor een wettelijke vergunning is vereist.

Alpino kan ook problemen krijgen bij zinnen waarin genummerde opsommingen voorkomen.

Wanneer Alpino\_status de waarde '1' heeft, wordt de zin genegeerd bij de berekeningen van gemiddeldes op paragrafen tekstniveau. Op woord- en zinsniveau worden dan geen waarde gegeven voor kenmerken die een beroep doen op Alpino.

Op woordniveau treffen we bij de algemene kenmerken weer inputfile en segment (woordnummer), en daarnaast nog het woord, het lemma, en de morfemen. Zie verder [hoofdstuk 4](#).

### 3.3 Woordmoeilijkheid

6.	Let_per_wrd	Letters per woord
7.	Wrd_per_let	Woorden per letter
8.	Let_per_wrd_zn	Letters per woord, zonder namen
9.	Wrd_per_let_zn	Woorden per letter, zonder namen
10.	Morf_per_wrd	Morfemen per woord
11.	Wrd_per_morf	Woorden per morfeem
12.	Morf_per_wrd_zn	Morfemen per woord, zonder namen
13.	Wrd_per_morf_zn	Woorden per morfeem, zonder namen
14.	Namen_p	Proportie van namen op zelfstandige naamwoorden plus namen
15.	Namen_d	Dichtheid van namen
16.	Sam_delen_per_wrd	Samenstellingsdelen per woord
17.	Sam_d	Samenstellingsdichtheid
18.	Freq50_Staph	De proportie woorden die in de Staphorsius-frequentielijst 50% van de meest frequente woordtokens uitmaken
19.	Freq65_Staph	Idem maar nu gaat het om 65% van de woordtokens
20.	Freq77_Staph	Idem maar nu gaat het om 77% van de woordtokens
21.	Freq80_Staph	Idem maar nu gaat het om 80% van de woordtokens
22.	Wrd_freq_log	Woordfrequentie, logaritme
23.	Wrd_freq_zn_log	Woordfrequentie zonder namen, logaritme
24.	Lem_freq_log	Lemmafrequentie, logaritme
25.	Lem_freq_zn_log	Lemmafrequentie zonder namen, logaritme
26.	Freq1000	De proportie tekstwoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden
27.	Freq2000	Idem voor de meest frequente 2000 woorden
28.	Freq3000	Idem voor de meest frequente 3000 woorden
29.	Freq5000	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
30.	Freq10000	Idem voor de meest frequente 10000 woorden
31.	Freq20000	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
32.	Freq1000_inhwrđ	De proportie inhoudswoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden
33.	Freq2000_inhwrđ	Idem voor de meest frequente 2000 woorden
34.	Freq3000_inhwrđ	Idem voor de meest frequente 3000 woorden
35.	Freq5000_inhwrđ	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
36.	Freq10000_inhwrđ	Idem voor de meest frequente 10000 woorden
37.	Freq20000_inhwrđ	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
38.	Samenst_d	Dichtheid compositionele nominale samenstellingen
39.	Samenst_p	Proportie samenstellingen op de naamwoorden
40.	Samenst3_d	Dichtheid drie- en meerdelige samenstellingen
41.	Samenst3_p	Proportie drie- en meerdelige samenstellingen op naamwoorden
42.	Let_per_wrd_nw	Woordlengte in letters voor de naamwoorden in de tekst
43.	Let_per_wrd_nsam	Woordlengte in letters voor de niet-samenstellingen
44.	Let_per_wrd_sam	Woordlengte in letters voor de nominale samenstellingen
45.	Let_per_wrd_hfdwrđ	Woordlengte in letters voor de hoofdwoorden
46.	Let_per_wrd_satwrđ	Woordlengte in letters voor de satellietwoorden
47.	Let_per_wrd_nw_corr	Gecorrigeerde naamwoordlengte (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordlengte in plaats van de woordlengte)
48.	Let_per_wrd_corr	Gecorrigeerde woordlengte (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordlengte in plaats van de woordlengte)

49.	Wrd_freq_log_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de naamwoorden in de tekst
50.	Wrd_freq_log_ong_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de niet-samenstellingen
51.	Wrd_freq_log_sam_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de nominale samenstellingen
52.	Wrd_freq_log_hfdwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van de hoofdwoorden in de samenstellingen
53.	Wrd_freq_log_satwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van de satellietwoorden in de samenstellingen
54.	Wrd_freq_log_(hfd_sat)	Gemiddelde van de logaritmen van de woordfrequentie van hoofdwoorden en satellietwoorden in de samenstellingen
55.	Wrd_freq_log_nw_corr	Gecorrigeerde naamwoordfrequentie (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie in plaats van de woordfrequentie)
56.	Wrd_freq_log_corr	Gecorrigeerde woordfrequentie (logaritme), waarbij voor samenstellingen de hoofdwoordfrequentie genomen wordt
57.	Freq1000_nw	Proportie naamwoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden
58.	Freq5000_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
59.	Freq20000_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
60.	Freq1000_nsam_nw	Proportie van de niet-samenstellingen die hoort bij de meest frequente 1000 woorden
61.	Freq5000_nsam_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
62.	Freq20000_nsam_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
63.	Freq1000_sam_nw	Proportie nominale samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
64.	Freq5000_sam_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
65.	Freq20000_sam_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
66.	Freq1000_hfdwrđ_nw	Proportie hoofdwoorden van nominale samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
67.	Freq5000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
68.	Freq20000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
69.	Freq1000_hfdwrđ_nw	Proportie satellietwoorden van nominale samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
70.	Freq5000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
71.	Freq20000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
72.	Freq1000_nw_corr	Gecorrigeerde proportie naamwoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie in plaats van de woordfrequentie)
73.	Freq5000_nw_corr	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
74.	Freq20000_nw_corr	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
75.	Freq1000_corr	Gecorrigeerde proportie woorden horend bij de meest frequente 1000 woorden (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie)
76.	Freq5000_corr	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
77.	Freq20000_corr	Idem voor de meest frequente 20000 woorden

### *Woordlengtes en namen*

De woordlengte in letters (4) spreekt voor zich. De inverse van dit kenmerk is het aantal woorden per letter (5). Het is denkbaar dat dit kenmerk beter correleert met bijvoorbeeld het tekstbegrip, omdat het een ander verloop kent: het aantal letters per woord stijgt monotoon wanneer je letters toevoegt. Het aantal woorden per letter stijgt steeds trager wanneer je dat doet.

T-Scan geeft de woordlengte ook in morfemen, vanuit de gedachte dat dit de eigenlijk betekenisdragende eenheden zijn, en niet de letters.



Verder geeft T-Scan de dichtheid van namen en de proportie van namen op het geheel van namen en naamwoorden weer. Het aantal namen in een tekst is interessant omdat namen anders dan zelfstandige naamwoorden een beroep doen op vrij specifieke voorkennis.

### *Woordfrequenties*

Woordfrequenties zijn belangrijk, omdat ze een voorspelling kunnen bieden van de kans dat de lezer een woord kent. En naarmate lezers de woorden van een tekst kennen, stijgt hun begrip (Schmitt et al. 2011).

Er zijn drie soorten woordfrequentiegegevens. Het eerste type is gebaseerd op een woordfrequentielijst die Staphorsius (1994) in de jaren '80 van de vorige eeuw samenstelde op basis van lectuur voor kinderen in de basisschoolleeftijd. Net als Staphorsius deed ten behoeve van de CLIB, deelt T-Scan die lijst op verschillende manieren in tweeën. In de eerste verdeling wordt de streep getrokken na 50% van de woordtokens, en gelden de woorden boven de streep als 'frequent' en die eronder als 'minder frequent'. Vervolgens gaat T-Scan na hoeveel van de tekst woorden boven en hoeveel er onder de streep staan. Die proportie wordt 'Freq50' genoemd. Hetzelfde wordt gedaan voor andere grenzen (resp. 65%, 77% en 80% van de woordtokens). Deze kenmerken geven aan in welke mate de tekstwoorden vertrouwd zouden kunnen zijn voor basisschoolkinderen.

We tekenen hierbij aan dat het Staphorsius-corpus verouderd is. Inmiddels is er een beter corpus van dezelfde aard, het Basilex-corpus (voor meer informatie, zie <http://tst-centrale.org/nl/producten/lexica/basilex-lexicon/7-159>). Dat corpus zou in de toekomst wellicht in T-Scan verwerkt kunnen worden.

Het tweede type gegevens geeft de exacte frequentie aan per woord (zie kenmerk 20-23), waarbij we ons beperken tot inhoudswoorden (naamwoorden, namen, adjectieven, bijwoorden en 'gewone werkwoorden', dat wil zeggen werkwoorden die geen hulpwerkwoord of koppelwerkwoord zijn of kunnen zijn). Daarbij is de logaritme (grondtal 10) genomen van de frequentie, zodat een woord met een frequentie van een miljoen niet duizend keer zo makkelijk is als een woord met een frequentie van 100, maar drie keer. Namen worden volgens Camblin et al. (2007) anders verwerkt dan 'gewone woorden'. Daarom zijn een aantal varianten gedefinieerd waarbij namen worden overgeslagen.

Op voorstel van Van Heuven et al. (2014) werken we met de logaritme (grondtal 10) van de relatieve frequenties, waarbij de frequentie wordt gestandaardiseerd op een miljard woorden. Dat heeft het voordeel dat ook bij lage frequenties nog onderscheid gemaakt kan worden. Bijvoorbeeld, wanneer een woord eenmaal voorkomt in een corpus van 1 miljoen woorden, bedraagt de gestandaardiseerde frequentie 1000, en de logaritme dus 3. Deze eenheid wordt door Van Heuven et al. de Zipf-schaal genoemd.

Het derde type woordfrequentiegegevens geeft net als het eerste type aan welke proportie tekstwoorden als frequent kan worden gedefinieerd. Maar nu wordt gewerkt met hedendaagse corpora met 'volwassen' taalgebruik, en wordt het al of niet frequent zijn anders bepaald. Bij bijvoorbeeld *Freq1000* wordt simpelweg gekeken hoeveel van de tekstwoorden horen tot de 'top1000' in de frequentielijst gebaseerd op een corpus. Bij *Freq1000\_inhwrđ* gaat het om dezelfde proportie, maar dan wordt alleen gekeken naar inhoudswoorden, dat wil zeggen naamwoorden, namen, adjectieven, bijwoorden en 'gewone werkwoorden', dat wil zeggen werkwoorden die geen hulpwerkwoord of koppelwerkwoord zijn of kunnen zijn.

Daarbij zijn er drie keuzes te maken voor het onderliggende corpus:

- SoNaR totaal (Oostdijk et al. 2013; voor onderzoekers is dit corpus toegankelijk op [https://portal.clarin.inl.nl/opensonar\\_whitelab/page/home?lang=nl](https://portal.clarin.inl.nl/opensonar_whitelab/page/home?lang=nl));
- SoNaR, subcorpus kranten;
- Subtlex (Keuleers et al. 2010; ).

Bij SoNaR gaat het vooral om schriftelijk taalgebruik, waarbij informele genres qua omvang in de minderheid zijn. Subtlex daarentegen is een corpus met Nederlandse ondertitels voor films, en bevat met name alledaagse (zij het niet-spontane) conversatie.

Elke frequentielijst kent slordigheden en eigenaardigheden. Wat betreft slordigheden, de Subtlex-lijs bevat woordcombinaties (*de\_tijd, niet\_alleen*), items met een punt erachter ('al.', 'goed.'), inleesfouten waarin een 'l' in plaats van een 'i' gelezen is, en natuurlijk spelfouten, die soms onherkenbare woorden opleveren. En de SoNaR-lijs kent ook items die geen woord zijn, en die door tokenisatiefouten in de lijs terecht zijn gekomen. Deze slordigheden zijn zoveel mogelijk handmatig verwijderd uit de lijsen die gebruikt worden voor de Freq1000 ... 20000. Die woorden zijn immers betrokken bij de Freq-maten. We willen graag dat het bij die 20000 woorden gaat om 'echte' woorden die kunnen staan voor een basaal Nederlands vocabulaire.

Wat betreft eigenaardigheden, de keuze van het corpus bepaalt wat frequent is. Het Subtlex-corpus komt uit ondertitels bij Engelse en Amerikaanse films en series. Daarom bevat het duizenden Engelse namen (vooral persoons-, maar ook geografische namen en woorden zoals Thanksgiving), Engelse en Spaanse aanspreekvormen (mrs., signor) en ook onvertaald gebleven Engelse woorden. Ook deze Engelse elementen zijn niet wenselijk als we het corpus willen gebruiken als representatie van Nederlands (informeel) taalgebruik. Daarom is het corpus handmatig geschoond waar het gaat om de lijs van de 20000 meest frequente woorden. Voor de uiteindelijk overblijvende top-20000 woorden zijn bijna 26000 Subtlex-woorden gebruikt.

Voor de 20000-woordenlijst gebaseerd op het SoNaR-totaalcorpus is een opschoning in twee stappen uitgevoerd. Eerst zijn niet-bestaande en buitenlandse woorden verwijderd. Vervolgens is gekeken naar de duizenden namen (plaatsnamen, persoonsnamen, organisatienamen). Omdat Sonar voor bijna 80% uit Belgische teksten, zijn die namen nogal Zuid-Nederlands gekleurd. We achten het aannemelijk dat die namen geen goede indruk geven van de vertrouwdheid van het tekstvocabulaire voor Noord-Nederlanders.

Maar ook meer principieel is het kwestieus of namen horen bij het basisvocabulaire. Voor persoonsnamen geldt dat sowieso. Voor geografische en organisatienamen zijn wellicht een handvol namen van nationale betekenis (*Nederland, België, Amsterdam, Brussel*). Voor andere namen geldt dat het nogal toevallig is welke ervan in de tekst voorkomen. Daarom zijn ook uit de Sonar-totaallijst van 20000 woorden ongeveer 4800 namen vervangen door 'gewone woorden' verderop in de frequentielijst.

Om een indruk te geven van de woorden waarom het gaat bij een maat als Freq1000, geven we in [Bijlage M](#) de eerste 1000 Subtlex-woorden. Als we functiewoorden definiëren als voornaamwoorden, lidwoorden, voorzetsels, voegwoorden, telwoorden, hulpwerkwoorden, koppelwerkwoorden en tussenwerpsels, dan zijn er bij eerste duizend woorden 215 functiewoorden. Het merendeel van de functiewoorden is dus bijzonder frequent. Naarmate een tekst meer functiewoorden bevat, zal hij ook hoger scoren op de Freq-maten. Dat is een van de redenen om de exacte woordfrequentiematen alleen te geven voor inhoudswoorden.

We hebben ook gekeken naar het aantal verschillende lemma's in 20000-woordenlijsten. Voor Sonar treffen we bij de eerste 1000 woorden 791 lemma's, een percentage

van 79% dus. Dat lemmapercentage daalt langzaam naar ongeveer 70%, zodat we bij de eerste 20000 woorden ongeveer 14000 lemma's aantreffen. Het aantal lemma's is belangrijk, omdat de omvang van iemands vocabulaire vaak wordt uitgedrukt in lemma's en niet in woordvormen. Zo circuleert er op internet een woordenlijst van 2000 woordlemma's die zouden corresponderen met het A2-niveau Nederlands in het Europees Referentiekader

(zie [https://nl.wiktionary.org/wiki/WikiWoordenboek:Woordenschat\\_ERK-A2](https://nl.wiktionary.org/wiki/WikiWoordenboek:Woordenschat_ERK-A2)).

Ten slotte hebben we de eigenaardigheden van beide corpora verder verkend door de eerste 1000 woorden te vergelijken. Een korte samenvatting van deze vergelijking is als volgt.

- 626 woorden komen in beide lijsten voor bij top-1000.
- 185 van de 374 woorden die alleen in de SoNaR top-1000 voorkomen gaat over hoeveelheden (*4, procent*) tijden (*april, 2003*), politiek (*premier, burgemeester*), economie (*directeur, euro, winst*), sport (*titel, finale*), of plaatsen (*nationale, buitenlandse*). Daarnaast treffen we informele spellingvarianten aan als *ni, nie* en *'k*, digitaal jargon als *spam* en de Zuid-Nederlandse pronomina *gij* en *ge*.
- 139 van de 374 woorden die alleen in de Subtlex top-1000 voorkomen betreft personen (aanspreekvormen als *meneer*, nomina als *kerel*, pronomina als *je* en *mezelf*), misdaad (*vermoord, agent, drugs*), intieme of familierelaties (*liefje, broer, seks, trouwen*), alledaagse interjecties (*alsjeblieft, welterusten, ja*) of evaluaties en emoties (*spijt, geweldig, kwaad, klootzak*).

We concluderen dat SoNaR de sporen draagt van het grote aandeel van nieuwsteksten, waarin hoeveelheden, plaatsen, tijden van belang zijn voor precieze informatie, en waarin thema's als politiek, economie en sport veel besproken worden. Subtlex daarentegen is duidelijk conversationeel van aard: in gewone gesprekken gaat het vaak over personen en evaluaties en komen nogal wat interjecties voor. Daarnaast is er veel belangstelling voor misdaad, gegeven de thematiek van veel films en series.

Voorlopig blijkt uit corpusonderzoek dat maten gebaseerd op het Subtlex-corpus meer verschil maken tussen tekstgenres dan SoNaR-maten, waarschijnlijk omdat Subtlex vanwege zijn spreektaaligheid gevoeliger is voor informele en 'gewone' taal, terwijl SoNaR meer schrijftaalwoorden bevat. Een illustratie van enkele verschillen tussen frequentieprofielen op basis van SoNaR en Subtlex geven Pander Maat et al. (2014).

Omdat de lijsten met woordfrequenties erg lang zijn vanwege het grote aantal zeldzame woorden, valt er bij het inlezen van die lijsten tijd te besparen door de minst frequente woorden eraf te knippen. Het percentage woorden dat mee wilt nemen, valt in te stellen bij 'Frequency Clipping'. Standaard staat dit percentage op 99, zodat de minst frequente 1% van de woorden buiten beschouwing blijft.

### Samenstellingen

Soms kunnen woordlengte en woordfrequentie een misleidend beeld geven van de complexiteit van een woord. We denken dat sommige lange en infrequente woorden eenvoudiger zijn dan ze lijken, omdat het gaat om transparante samenstellingen. Daarom maakt T-Scan gebruik van een lijst waarin voor ongeveer 46.000 nomina is aangegeven of het samenstellingen zijn, en zo ja wat het hoofd ervan is. We hebben ons in de annotatie van de woordenlijst beperkt tot samenstellingen waarvan de onderdelen steun bieden bij de interpretatie van het woord. Het gaat dus om samenstellingen die ook wel 'transparant' genoemd worden, of ook wel

‘compositioneel interpreteerbaar’. Die term hebben we gedefinieerd aan de hand van drie eisen die we kort uiteenzetten. Meer informatie is te vinden in [Bijlage L](#).

### 1 De samenstelling bevat meerdere vrije morfemen

Woorden als *bij-vakker* en *dorst-lesser* zijn geen samenstellingen in onze definitie, omdat het tweede deel van deze woorden niet los kan voorkomen.

### 2 Het hoofdwoord kan in deze betekenis op zichzelf staan

Voorbeelden van woorden die niet aan deze hoofdwoord-eis voldoen:

- *Bakboord* en *stuurboord* zijn geen boorden.
- Evenmin zijn *voorspoed* en *tegenspoed* vormen van *spoed*.
- Evenzo is een *asbak* een bak, maar een *bullebak* niet.
- Een *aandeelhouder* is een *houder* (vgl. *kaarthouder*), maar een *aanhouder* niet.

### 3 Het satellietwoord vertoont een consistente betekenis

De strenge eis van los kunnen voorkomen geldt alleen voor het hoofdwoord. Voor het satellietwoord zijn we reukelijker. Neem het startmorfeem *mis*. In *mis-daad* en *mis-handeling* kan het eerste deel niet los voorkomen in dezelfde betekenis die het heeft in deze combinaties, maar kent het wel semantische consistentie: telkens is de betekenis ‘afkeurenswaardig’.

We hebben in onze lijst ook het aantal onderdelen van de samenstelling opgenomen. Bij het tellen van de onderdelen is weer gekeken naar de compositionaliteit. Zo heeft *hypotheekrenteaftrek* drie onderdelen, want er is sprake van *af trek*, meer in het bijzonder van *renteaftrek*, en nog meer in het bijzonder van *hypotheekrenteaftrek*. Iets dergelijks geldt voor *vrijhandelsakkoord* (*akkoord* > *handelsakkoord* > *vrijhandelsakkoord*, waarin verbijzondering als ‘>’ is aangegeven). Maar allerlei woorden zijn niet op deze manier driedelig compositioneel. Zo heeft *mensenrechtenactivist* heeft slechts twee onderdelen, want er is niet zoiets als een *rechtenactivist*. Met andere woorden, in het kader van *activist* functioneert *mensenrechten* als een eenheid.

De kenmerken rond samenstellingen geven allereerst een indruk van het aantal samenstellingen en het aantal extra lange samenstellingen. Vervolgens worden woordlengtes gegeven voor niet-samenstellingen, samenstellingen, en hoofdwoord en satellietwoord van de samenstellingen. Om te zien in hoeverre samenstellingen invloed hebben op ons totaalbeeld van de woordlengte, worden vervolgens ‘gecorrigeerde’ woordlengtes gegeven voor naamwoorden en woorden algemeen. Als correctie wordt in die maten niet de lengte van de samenstellingen gebruikt, maar de lengte van de hoofdwoorden van de samenstellingen. Dezelfde benadering is gekozen voor woordfrequenties en voor Freq1000, Freq5000 en Freq20000. Daarmee kunnen we onder andere zien nagaan of de hoofdwoorden van transparante samenstellingen frequenter zijn dan de samenstelling als geheel.

### 3.4 Zinscomplexiteit

78.	Wrd_per_zin	Woorden per zin
79.	Wrd_per_dz	Woorden per deelzin
80.	Zin_per_wrd	Zinnen per woord
81.	Dzin_per_wrd	Deelzinnen per woord
82.	Wrd_per_nwg	Woorden per naamwoordgroep
83.	Ov_bijzin_d	Dichtheid van overige bijzinnen
84.	Ov_bijzin_per_zin	Overige bijzinnen per zin
85.	Betr_bijzin_d	Dichtheid van betrekkelijke bijzinnen
86.	Betr_bijzin_dz	Betrekkelijke bijzinnen per deelzin
87.	Pv_d	Dichtheid van persoonsvormen
88.	Pv_per_zin	Persoonsvormen per zin
89.	D_level	D-level
90.	D_level_gd4_p	Proportie zinnen met een D-level hoger dan 4
91.	Nom_d	Nominalisatiedichtheid
92.	Lijdv_d	Dichtheid van lijdende vormen
93.	Lijdv_dz	Aantal lijdende vormen per deelzin
94.	Ontk_zin_d	Dichtheid van zinsontkenningen
95.	Ontk_zin_dz	Zinsontkenningen per deelzin
96.	Ontk_morf_d	Dichtheid van morfologische ontkenningen
97.	Ontk_morf_dz	Morfologische ontkenningen per deelzin
98.	Ontk_tot_d	Dichtheid van ontkenningen totaal
99.	Ontk_tot_dz	Ontkenningen totaal per deelzin
100.	Meerv_ontk_d	Dichtheid van meervoudige ontkenningen
101.	Meerv_ontk_dz	Meervoudige ontkenningen per deelzin
102.	AL_sub_ww	Afhankelijkheidslengte (AL) tussen werkwoord en bijbehorend subject, in woorden
103.	AL_ob_ww	AL werkwoord – bijbehorend direct object
104.	AL_indirob_ww	AL werkwoord – bijbehorend indirect object
105.	AL_ww_vzg	AL werkwoord – bijbehorende bijwoordelijke voorzetselgroep
106.	AL_lidw_znw	AL zelfstandig naamwoord – bijbehorend lidwoord
107.	AL_vz_znw	AL voorzetsel – bijbehorend naamwoord
108.	AL_pv_hww	AL persoonsvorm – bijbehorend hoofdwerkwoord
109.	AL_vg_wwbijzin	AL voegwoord – persoonsvorm van de bijbehorende bijzin
110.	AL_vg_conj	AL voegwoord – hoofd van het bijbehorende conjunct
111.	AL_vg_wwhoofdzin	AL voegwoord – persoonsvorm van bijbehorende hoofdzin
112.	AL_znw_bijzin	AL naamwoord – hoofd van de bijbehorende betrekkelijke bijzin
113.	AL_ww_schdw	AL werkwoord – scheidbaar deel van dit werkwoord
114.	AL_ww_znwpred	AL koppelwerkwoord – zelfstandig-naamwoordpredicaat
115.	AL_ww_bnwpred	AL koppelwerkwoord – bijvoeglijk-naamwoordpredicaat
116.	AL_ww_bnwbwp	AL werkwoord – bijwoordelijke bepaling met een bijvoeglijk naamwoord
117.	AL_ww_bwbwp	AL werkwoord – bijwoordelijke bepaling met een bijwoord
118.	AL_ww_znwbwp	AL werkwoord – bijwoordelijke bepaling met een zelfstandig naamwoord
119.	AL_gem	Het gemiddelde van alle afhankelijkheidslengtes per zin
120.	AL_max	Maximale AL per zin
121.	Bijw_bep_d	Dichtheid van bijwoordelijke bepalingen
122.	Bijw_bep_dz	Bijwoordelijke bepalingen per deelzin
123.	Attr_bijv_nw_d	Dichtheid van attributieve bijvoeglijke naamwoorden
124.	Attr_bijv_nw_dz	Aantal attributieve bijvoeglijke naamwoorden per deelzin
125.	Bijv_bep_d	Dichtheid van bijvoeglijke bepalingen
126.	Bijv_bep_dz	Aantal bijvoeglijke bepalingen per deelzin
127.	Ov_bijv_bep_d	Dichtheid van bijvoeglijke bepalingen zonder bijvoeglijke naamwoorden
128.	Ov_bijv_bep_dz	Aantal van bijvoeglijke bepalingen zonder adjectieven per deelzin

### *De lengte van zinnen en deelzinnen*

De syntactische kenmerken beginnen met de zinslengte in woorden. Nu is een zin vaak lang doordat zij bestaat uit meerdere deelzinnen met elk een vervoegd werkwoord. Daarom is het ook nuttig om te weten hoe lang deze deelzinnen zijn. T-Scan onderscheidt deelzinnen op basis van persoonsvormen. Dat betekent dat zogenaamde beknopte bijzinnen niet als deelzin worden gezien. De eerstvolgende zin bevat dus volgens T-Scan slechts twee deelzinnen, de zin erna slechts één:

- a. Nadat we afscheid genomen hadden, vertrokken we.
- b. Na afscheid genomen te hebben vertrokken we.

Als je niet geïnteresseerd bent in de lengte van deelzinnen maar in hun aantal, kun je kijken bij de kenmerken die direct op het aantal persoonsvormen ingaan.

### *Bijzinnen*

Een aantal andere kenmerken gaat over bijzinnen, een categorie die dus net wat ruimer is dan deelzinnen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen betrekkelijke bijzinnen en overige bijzinnen. De betrekkelijke bijzinnen worden onderscheiden op basis van het betrekkelijk voornaamwoord dat hen inleidt.

### *D-level*

Twee kenmerken behandelen het D-level van de zin. D-level is een afkorting van 'Development Level'; het gaat om een classificatie en rangordening van zinstypen naar moeilijkheid, oorspronkelijk afkomstig uit Rosenberg & Abbeduto (1987). Zinsconstructies worden geordend op de D-levelschaal op basis van de volgorde waarin kinderen het gebruik van deze constructies aanleren. Het lijkt een redelijke aanname dat de structuren die als eerste worden beheerst 'gemakkelijk' mogen worden genoemd, en de latere structuren 'moeilijker' van aard zijn.

Onze implementatie, die in grote lijnen Covington et al. volgt, kent 8 niveaus; voor details, zie [Bijlage A](#). Iedere zin wordt op D-level geanalyseerd door te kijken of de zin tot het hoogste complexiteitsniveau behoort. Indien dit niet zo is wordt een niveau lager gekeken. Als niveau 1 niet wordt toegewezen, wordt automatisch niveau 0 aan de zin toegekend.

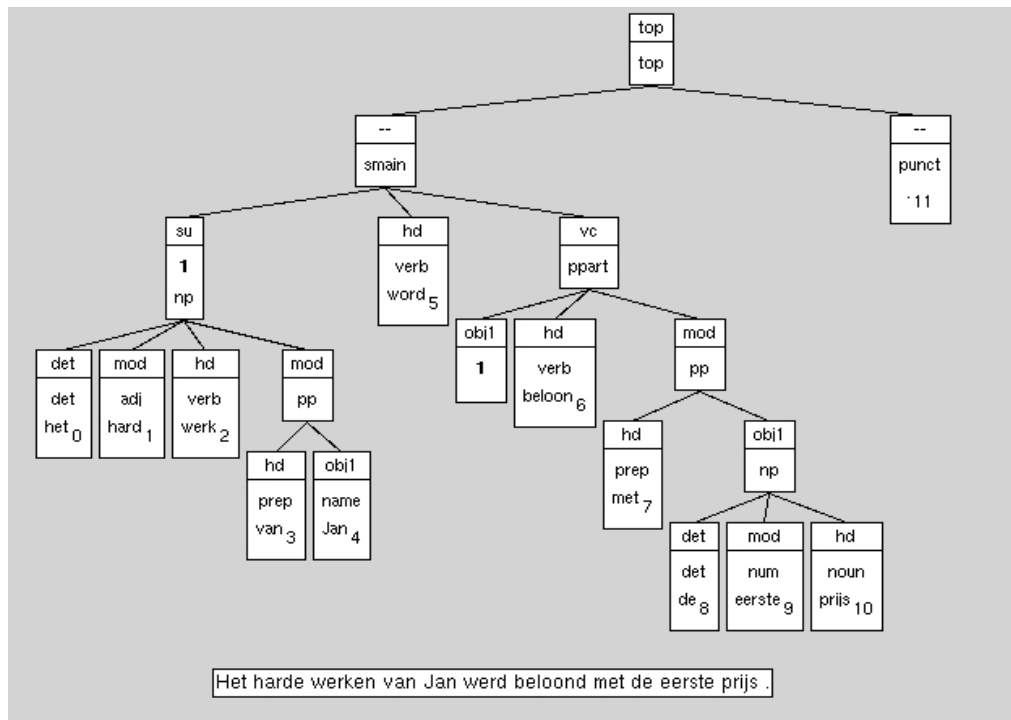
T-Scan geeft per zin het D-level en het gemiddelde daarvan voor hogere tekstniveaus. Daarnaast wordt de proportie zinnen met een D-level hoger dan 4 gegeven.

### *Nominalisaties*

T-Scan besteedt ook aandacht aan nominalisaties; daarvan wordt de dichtheid gegeven.

Nominalisaties drukken op een compacte manier situaties uit waaraan de auteur ook een bijzin met werkwoord had kunnen besteden. Nominalisaties worden herkend op basis van een lijst suffixen. Daarbij is wel een selectie gedaan: we hebben alleen de nominalisatie-suffixen gekozen die naar onze indruk tekst abstracter maken, en welke niet. Het suffix *-er* bijvoorbeeld dient om werkwoorden om te zetten in zelfstandige naamwoorden die naar personen verwijzen (*bakker*, *denker*, *doorzetter*). Maar omdat daarmee het werkwoord niet veel abstracter wordt van betekenis, is *-er* niet in onze lijst opgenomen. Wel bijvoorbeeld *-atie*, *-ing* en *-ie*. Zie voor onze lijst [Bijlage B](#).

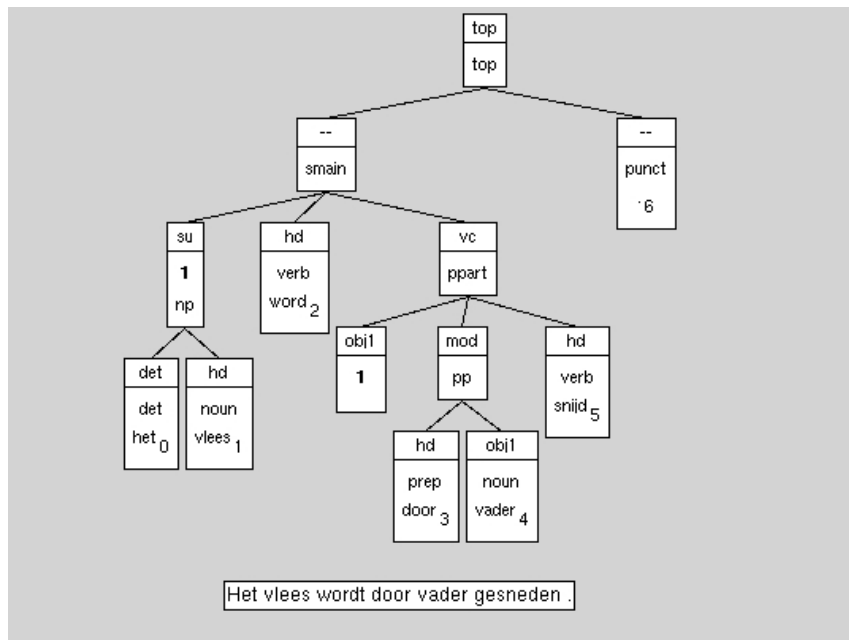
Daarnaast kennen we in het Nederlands nog genominaliseerde infinitieven ('Het harde werken van Jan werd beloond met de eerste prijs.'). Deze zijn redelijk makkelijk te herkennen aan de hand van de Alpino ontleding: het gaat in deze gevallen altijd om een werkwoordsknoop die onder een NP valt. Zie figuur 1.1.



**Figuur 1. Alpino-analyse van een zin met een genominaliseerde infinitief en een lijdende vorm.**

### *Lijdende vormen*

Ook lijdende vormen worden geïdentificeerd op basis van Alpino. In de Alpino-output wordt daartoe gekeken of er een hulpwerkwoord van passieve vorm te vinden is: een vorm van 'worden' of 'zijn' gekoppeld aan een werkwoordelijk complement (verbal complement, VC) met daarin een 'leeg' direct object (OBJ1) dat via index verwijst naar het subject van de zin. Zo'n configuratie is zowel in Figuur 1 als in Figuur 2 hieronder te zien. Alpino toont ons dat het subject in de passieve zin feite het object is van het hoofdwerkwoord.



**Figuur 2. De Alpino-analyse van een zin met een lijdende vorm**

### Ontkenningen

Er wordt wel gezegd dat ontkenningen een tekst moeilijker kunnen maken. T-Scan onderscheidt ontkenningen op zinsniveau en op woordniveau.

Zinsontkenningen worden gevonden met behulp van een lijst ontkenkende of 'negatieve' woorden: *allerm minst, allesbehalve, amper, behalve, contra, evenmin, geen, geeneens, geenszins, generlei, kwijt, nauwelijks, nergens, niemand, niemendal, niet, niets, nihil, niks, nimmer, nimmermeer, noch, nooit, ongeacht, slechts, tenzij, ternauwernood, uitgezonderd, weinig, zelden, zeldzaam, zonder*.

Er wordt een woordbuffer bijgehouden om te kunnen controleren op de volgende woordcombinaties die samen ook een ontkenning kunnen markeren: *afgezien van, zomin als, met uitzondering van*. De woorden *moeilijk* en *weg* worden alleen geteld als ze als bijwoord in de zin voorkomen; hiervoor benutten we de part-of-speech-labels van Frog.

Ontkenningen op woordniveau worden gevonden op twee manieren. Allereerst wordt via patroonherkenning op stringniveau gekeken of de volgende morfemen plus verbindingsstreepje in het woord voorkomen: *mis-, non-, niet-, anti-, ex-, on-, oud-*. Vervolgens wordt aan de hand van de morfologische ontleding door Frog gekeken naar woorden met als eerste morfeem *mis*, *de*, *non*, *on*. De totale morfeemlengte moet wel groter zijn dan één (om bijvoorbeeld het woord 'de' niet mee te tellen). Ook mag voor woorden met twee morfemen het tweede morfeem *niet* en *zijn* (om 'nonnen' niet mee te laten tellen).

De aantallen en dichtheden voor zins- en woordontkenningen worden opgeteld tot een totaal. Daarnaast wordt gezocht naar meervoudige ontkenningen; die worden gedefinieerd als het voorkomen van meerdere negaties in dezelfde zin. Een zin met dubbele negatie kan overigens de verschillende negaties in verschillende deelzinnen hebben.



### *Afhankelijkheidslengtes*

Een afhankelijkheidslengte is de afstand tussen twee zinsdelen die bij elkaar horen, zoals bijvoorbeeld het werkwoord en het subject van de zin, of tussen een lidwoord en het bijbehorende naamwoord. Het gaat telkens om afstanden tussen het 'hoofd' van een constructie en de 'dependent', dat wil zeggen het afhankelijke element. Op zinsniveau wordt het hoofd gevormd door de werkwoordsgroep (die soms uit meerdere elementen bestaat, namelijk hulpwerkwoord en hoofdwkwoord), met als dependents het subject, direct en indirect object, en de bijwoordelijke bepalingen die direct aan het werkwoord hangen. Op lager niveau zijn er dependentierelaties tussen bijvoorbeeld bijvoeglijke bepalingen en het hoofd van de naamwoordgroep waar deze bij horen.

Hoe groter de afstanden tussen hoofden en hun dependents, hoe lastiger de zin te verwerken is voor lezers (Gibson 2000); in de Nederlandse taaladviesliteratuur wordt dan gesproken van een tangconstructie. T-Scan drukt de afstanden uit in het aantal woorden dat moet worden overbrugd van het ene naar het andere zinsdeel. Als twee zinsdelen direct naast elkaar staan, is de afstand 0.

Afhankelijkheidslengtes worden bepaald met behulp van Alpinobomen, waarin de verschillende dependentierelaties relatief expliciet zijn weergegeven. De lengte van een dependentierelatie wordt bepaald door de positie van zowel het hoofd als de dependent op te vragen en die van elkaar af te trekken. Er zijn een aantal speciale gevallen waar wel rekening mee gehouden dient te worden. Zo kan een afstand tussen een hoofd en dependent alleen worden berekend indien het om twee woorden gaat, en komt het regelmatig voor dat de dependent van een bepaald woord een hele woordgroep is. In dat geval wordt vanaf deze knoop (bijv. een NP-constituent) recursief de boom naar beneden afgezocht tot een hoofd is gevonden van deze groep dat uit slechts één woord bestaat. De positie van dit ene woord wordt vervolgens gebruikt in de berekening van de afhankelijkheidslengte. Ook kan het zo zijn dat een van de twee knopen 'leeg' is, met een indexering die gedeeld wordt met een woord elders in de zin (zie bijv. afbeelding 2 hierboven). In dat geval nemen we de positie van het geïndexeerde woord mee in de berekening van de afhankelijkheidslengte.

De namen van de meeste afhankelijkheidslengtes worden toegelicht in de overzichtstabel aan het begin van deze paragraaf. In tabel 1 geven we per type een voorbeeld. Daarbij wordt ook duidelijk dat nogal wat soorten afhankelijkheidslengtes vaker dan eens voorkomen in dezelfde zin: zo bestaat de werkwoordelijke groep vaak uit een hulpwerkwoord en een hoofdwkwoord, die allebei een afstand tot bijvoorbeeld het subject hebben. De verschillende lengtes van zo'n vaker voorkomend type worden door T-Scan op zinsniveau gemiddeld. Als de lengte dan bijvoorbeeld 2 is, kan het zijn dat een lengte van 0 en een lengte van 4 zijn gemiddeld. Dat betekent dat de lengtes op zinsniveau niet altijd rechtstreeks te herleiden zijn tot de constructie waarom het gaat.

De laatste twee kenmerken rondom afhankelijkheidslengtes proberen een samenvatting te bieden. Allereerst wordt het gemiddelde gegeven van alle soorten lengtes voor een bepaalde zin. Die soorten lengtes die zelf ook weer een gemiddelde kunnen zijn, zoals we gezien hebben. Op hogere tekstniveaus worden voor AL\_gem de gemiddelden per zin op hun beurt weer gemiddeld. Daarnaast geeft AL\_max de hoogste score die is aangetroffen onder de kenmerken 54-70. Een hoge score bij AL\_max is een handige indicatie dat er iets aan de hand is met een zin. Het ontbreken van een hoge score bij AL\_max is helaas geen garantie dat er niets aan de hand is, omdat onder een laag gemiddelde nog steeds een hoge afzonderlijke lengte schuil kan gaan.

Soort lengte	Voorbeeld
AL werkwoord – subject	<b>Peter</b> , mijn neef uit Canada, <b>schrijft</b> regelmatig. <b>Ik ben</b> gisteren naar de bioscoop <b>gegaan</b> . Voor deze zin wordt het gemiddelde genomen van de afstanden tussen <i>ik</i> en <i>ben</i> (0) en die tussen <i>ik</i> en <i>gegaan</i> (4).
AL werkwoord – direct object	Karel <b>gaf</b> mij een geweldige <b>roman</b> .
AL werkwoord – bijbehorend indirect object	Karel <b>gaf mij</b> een geweldige roman.
AL werkwoord – voorzetselgroep	Thea <b>woonde</b> al jaren <b>bij</b> haar moeder.
AL zelfstandig naamwoord – lidwoord	Ik heb <b>de</b> lange <b>man</b> niet gezien.
AL voorzetsel – naamwoord	<b>In</b> dat kleine <b>café</b> zijn er veel bieren op tap.
AL persoonsvorm – hoofdwerkwoord	Ik <b>ben</b> gisteren naar de bioscoop <b>gegaan</b> .
AL voegwoord – persoonsvorm bijzin	Ik ging naar huis <b>omdat</b> ik moe geworden <b>was</b> .
AL voegwoord – hoofd conjunct	Ik heb hem twee <b>boeken</b> gegeven <b>en</b> drie hele kleine <b>plantjes</b> . Ik <b>gaf</b> hem een boek <b>en</b> hij <b>was</b> niet eens blij. (De aard van het 'hoofd' hangt af van de aard van de door het voegwoord verbonden conjuncten.)
AL voegwoord – persoonsvorm hoofdzin	<b>Omdat</b> ik moe geworden was, <b>ging</b> ik naar huis.
AL naamwoord – hoofd betrekkelijke bijzin	Hij heeft die <b>man</b> gezien die jij gisteren <b>sprak</b> .
AL werkwoord – scheidbaar deel werkwoord	Ik <b>nodig</b> hem nooit meer voor zoiets <b>uit</b> .
AL koppelwerkwoord – zelfstandig-naamwoordpredicaat	Hij <b>is</b> al jaren de beste <b>skiër</b> van Nederland.
AL koppelwerkwoord – bijvoeglijk-naamwoordpredicaat	Hij <b>is</b> als onderzoeker erg <b>goed</b> .
AL werkwoord – bijw. bep. met een bijvoeglijk naamwoord	Hij <b>liep</b> de marathon erg <b>snel</b> .
AL werkwoord – bijw. bep. met een bijwoord	Hij <b>liep</b> de marathon in twee uur <b>gisteren</b> .
AL werkwoord – bijw. bep. met een zelfstandig naamwoord	Hij <b>tennist</b> al <b>jaren</b> niet meer.

Tabel 1. Voorbeelden van afhankelijkheidslengtes in T-Scan

Als laatste moeten we opmerken dat Alpino soms fouten maakt, met name in lange zinnen. In Pander Maat et al. (2014) geven we een voorbeeld van een voorzetselgroep aan het eind van een lange zin die ten onrechte aan het hoofdwerkwoord wordt opgehangen, waarmee een erg lange lengte ontstaat. In de betreffende zin stonden nogal veel voorzetselgroepen, waarmee kennelijk de kans op incorrecte aanhechting toeneemt.

#### *Bijwoordelijke en bijvoeglijke bepalingen*

Bijwoordelijke bepalingen worden door T-Scan alleen globaal benoemd, en geteld per deelzin en per 1000 woorden. Daarbij moeten we bedenken dat een bijwoordelijke bepaling zowel kan bestaan uit een woord (... *eens*) als uit grote woordgroepen (... *op een feestje in Boston, waar ik toen woonde*).

Ook voor bijvoeglijke bepalingen worden globale maten gegeven, maar hier is het ook mogelijk om verder te onderscheiden tussen attributieve adjectieven en andersoortige bijvoeglijke bepalingen. Daarbij heeft T-Scan op basis van Alpino oog voor bijvoeglijke voorbepalingen bestaande uit:

- Telwoorden (*twee en een halve liter; een tweede huis*)
- Genitiefconstructies (*Peters honden*)

- Deelwoorden en infinitieven (*blaffende honden; verstoorde relaties; te nemen maatregelen*)
- Substantieven (*de stad Antwerpen; een glas rode wijn*)

Daarnaast worden nabepalingen geteld bestaande uit:

- Bijstellingen (*de schipper, een voorzichtig man, bleef thuis*)
- Naamwoorden of naamwoordgroepen (*de wedstrijd Ajax-Anderlecht vorige week: twee bepalingen*)
- Bijwoorden (*de kamer boven*)
- Genitiefconstructies (*de plek des onheils*)
- Voorzetselgroepen (*de jeugd van tegenwoordig*)
- Groepen na een voegwoord (*alle kinderen behalve de oudste*)
- Beknopte bijzinnen (*een kind om te zoenen*)
- Bijvoeglijke bijzinnen (*de kans dat hij weer opknapt; de groep waartoe de herten behoren*).

### 3.5 Referentiële coherentie en lexicale diversiteit

129.	TTR_wrd	Type-token-ratio voor woorden
130.	MTLD_wrd	Measure of textual lexical diversity voor woorden
131.	TTR_lem	Type-token-ratio voor lemma's
132.	MTLD_lem	Measure of textual lexical diversity voor lemma's
133.	TTR_namen	Type-token-ratio voor namen
134.	MTLD_namen	Measure of textual lexical diversity voor namen
135.	TTR_inhwrđ	Type-token-ratio voor inhoudswoorden
136.	MTLD_inhwrđ	Measure of textual lexical diversity voor inhoudswoorden
137.	Inhwrđ_d	Dichtheid van inhoudswoorden
138.	Inhwrđ_dz	Aantal inhoudswoorden per deelzin
139.	Zeldz_index	De proportie lemma's die minder dan vijf keer voorkomen
140.	Vnw_ref_d	Dichtheid van terugverwijzende voornaamwoorden
141.	Vnw_ref_dz	Terugverwijzende voornaamwoorden per deelzin
142.	Arg_over_vzin_d	Dichtheid van argumenten die voorkomen in de vorige zin
143.	Arg_over_vzin_dz	Aantal argumenten die voorkomen in de vorige zin per deelzin
144.	Lem_over_vzin_d	Dichtheid van lemma's die voorkomen in met de vorige zin
145.	Lem_over_vzin_dz	Aantal lemma's die voorkomen in de vorige zin per deelzin
146.	Arg_over_buf_d	Dichtheid van argumenten die voorkomen in de voorgaande X woorden; X is de bufferomvang die in te stellen is
147.	Arg_over_buf_dz	Aantal argumenten die voorkomen in de voorgaande X woorden per deelzin
148.	Lem_over_buf_d	Dichtheid van lemma's die voorkomen in de voorgaande X woorden
149.	Lem_over_buf_dz	Aantal lemma's die voorkomen in de voorgaande X woorden per deelzin
150.	Onbep_nwg_p	Proportie onbepaalde naamwoordgroepen op naamwoordgroepen
151.	Onbep_nwg_dz	Aantal onbepaalde naamwoordgroepen per deelzin

#### *Over de naam van deze kenmerksgroep*

Veel kenmerken uit deze groep gaan over de vraag in hoeverre de tekst woorden herhaalt. Woordherhaling kan worden gezien als een indicatie van 'informatiedichtheid', een term met een informatiekundige achtergrond waarin informatie wordt gedefinieerd in termen van de waarschijnlijkheid van woorden op basis van eerdere woorden.

Vanuit meer praktisch tekstanalytisch perspectief is belangrijk om te weten dat het gebruiken van telkens nieuwe woorden kan duiden op twee zaken:

- De tekst snijdt telkens nieuwe onderwerpen aan (er is dus weinig referentiële coherentie);
- De auteur gebruikt verschillende woorden voor min of meer dezelfde verschijnselen (er is veel lexicale diversiteit).

Vandaar in de titel van hoofdstuk niet wordt gesproken over informatiedichtheid maar over referentiële coherentie en lexicale diversiteit.

#### *Type-token-ratio en zeldzaamheidsindex*

De klassieke maat voor informatiedichtheid is de type-token-ratio (TTR), waarbij het aantal verschillende woorden (types) wordt gedeeld op het totaal aantal woorden (tokens). Deze maat kan zowel voor woorden als voor lemma's worden bekeken.

Van belang is hier het onderscheid tussen functiewoorden en inhoudswoorden. In T-Scan worden die categorieën als volgt opgevat:

- functiewoorden zijn voornaamwoorden, lidwoorden, voorzetsels, voegwoorden, telwoorden, hulpwerkwoorden, koppelwerkwoorden en tussenwerpsels;
- inhoudswoorden zijn dan dus naamwoorden, namen, adjectieven, bijwoorden en 'gewone werkwoorden', dat wil zeggen werkwoorden die geen hulpwerkwoord of koppelwerkwoord zijn of kunnen zijn.

Omdat functiewoorden veel herhaald worden en dus de TTR drukken, maar ook weinig onderscheid maken tussen teksten, is het ook informatief om de TTR alleen op inhoudswoorden uit te rekenen.

Ten slotte is er een TTR voor namen toegevoegd. Een tekst met veel namen kan een groot beroep doen op de voorkennis van de lezer, maar alleen als het gaat om veel verschillende namen.

Een andere woordherhalingsmaat is de zeldzaamheidsindex, die staat voor de proportie lemma's in de tekst die minder dan een bepaald aantal keren voorkomen in de tekst. De drempelwaarde is in te stellen bij 'Rarity level' (zie [hoofdstuk 2.4](#) hierboven). Het ligt in de rede om de drempelwaarde voor de zeldzaamheidsindex te laten afhangen van de tekstlengte.

#### *Measure of Lexical Diversity in Text*

Een nadeel van de TTR is dat hij gevoelig is voor tekstlengte. Naarmate een tekst langer wordt, worden steeds minder nieuwe woorden toegevoegd. Daarom is het lastig om teksten van verschillende lengtes te vergelijken met de TTR. Daarom hebben McCarthy & Jarvis (2010) een alternatief ontwikkeld, the Measure of Textual Lexical Diversity (MTLD). Ook die wordt berekend voor woorden, voor lemma's, voor inhoudswoorden en voor namen.

De basis voor MTLD vormt de observatie dat naarmate een tekst vordert, de TTR daalt. De eerste 10 woorden zijn vaak nog verschillend ( $TTR=1$ ), in de volgende 10 woorden zitten meer herhalingen, zodat de TTR lager wordt dan 1. Bij MTLD wordt gekeken hoe lang een tekst er gemiddeld over doet om de TTR onder een bepaalde waarde te brengen. Dat gebeurt door iedere keer dat de TTR onder de ingestelde waarde zakt, hem weer op 1 te zetten. Een tekst passeert zodoende een aantal malen de TTR-drempel.

Een voorbeeld kan dit verhelderen. We nemen de MTLD van het volgende fragment, uitgaande van een drempelwaarde van .72 (dat is de standaardwaarde die aangeraden wordt in de literatuur):

Dit is een proefje. Dit is de tweede zin van het proefje.

De MTLD werkt zowel 'heen' (voorwaarts (VW) door de tekst) als 'terug' (achterwaarts, AW). De voorwaartse berekening staat in Tabel 2 in de kolommen 2-4, de achterwaartse in de kolommen 5-7; lees die laatste drie kolommen van onder naar boven.

Woord	Aantal tokens tot zover VW	Aantal types tot zover VW	TTR tot zover VW	Aantal tokens tot zover AW	Aantal types tot zover AW	TTR tot zover AW
Dit	1	1	1	12	8	.67 (reset)
Is	2	2	1	11	8	.73
Een	3	3	1	10	8	.8
Proefje	4	4	1	9	7	.78
Dit	5	4	.8	8	7	.88
Is	6	4	.67 (reset)	7	6	.86
De	1	1	1	6	5	.83
Tweede	2	2	1	5	5	1
Zin	3	3	1	4	4	1
Van	4	4	1	3	3	1
Het	5	4	1	2	2	1
Proefje	6	5	1	1	1	1

Tabel 2. De berekening van MTLD

Dit tekstje bereikt in voorwaartse richting in 6 woorden eenmaal de drempel. Na de reset komt de TTR niet meer onder de 1. In achterwaartse richting wordt de drempel ook precies eenmaal bereikt, namelijk bij het 12<sup>de</sup> woord. Dat betekent dat de tekst in beide richtingen 12 woorden nodig heeft om een maal over de drempel te komen. Dat geeft een MTLD in beide richtingen van 12; gemiddeld 12.

In echte teksten wordt de drempel natuurlijk veel vaker bereikt, en is er op het eind van de tekst een TTR van lager dan 1: een 'rest' dus. Die rest wordt meegenomen in de berekening. Neem een tekst van 90 woorden waarin de drempel vier maal wordt bereikt (4 resets) en waarin de TTR op het eind .86 is. Dat betekent dat die laatste keer de helft van de afstand tussen 1 en de drempelwaarde .72 is overbrugd (.14/.28). Dan gaat T-Scan ervan uit dat de drempel 4,5 maal is bereikt in 90 woorden, wat een MTLD geeft van 20.

De MLTD is een diversiteitsmaat met een heel kort geheugen, omdat bij elke reset de berekening opnieuw begint. Onderzoek van Koizumi (2012) laat zien dat de TTR sterk verschilt wanneer je 50, 100, 200 of 300 woorden uit een tekst neemt maar dat de MLTD-waarden veel stabiel zijn. Dat kan een voordeel zijn, maar wat de meest interessante maat is, wordt bepaald door de onderzoeksvraag.

### *Argumentoverlap*

Argumentoverlap is in T-Scan gedefinieerd als het herhalen van referentiële uitdrukkingen binnen begrensde tekstregio's. Daarbij kan het gaan om herhalingen van uitdrukkingen uit de vorige zin of uit een in te stellen buffer van X woorden; de standaardbuffer telt 50 woorden.

Als referentiële uitdrukkingen ('argumenten') worden daarbij gezien:

- zelfstandige naamwoorden;
- namen;
- hoofdwerkwoorden;
- voornaamwoorden (maar niet aanwijzende). Door met lijstjes voornaamwoorden te werken worden ook twee voornaamwoorden van verschillend type maar in dezelfde persoon meegerekend als overlappende argumenten, bijvoorbeeld *ik* en *mijn* in de

zinnen 'Gisteren kocht ik een exemplaar van 'De Avonden'. Ik was erg blij met mijn nieuwe boek.'

Bij de zinsoverlap-maten wordt voor iedere zin nagegaan welk van de argumenten in de vorige zin voorkomt. Komt in een enkelvoudige zin van 5 woorden 1 argument terug uit de vorige zin, dan is het aantal herhaalde argumenten per deelzin 1, en de dichtheid van zinsoverlap  $1/5 \times 1000 = 200$ .

Bij de bufferoverlap-maten wordt de buffer als een 'venster' over de tekst heen geschoven, en wordt telkens voor het eerste woord na de buffer de overlap bekeken. In een tekst van 100 woorden met een bufferinstelling van 50 wordt dus gekeken of woord 51 overlap vertoont met een woord uit de woorden 1-50, of woord 52 dat doet met woord 2-51, en zo door tot en met woord 100 versus woord 50-99. Er wordt voor deze maat alleen een waarde op tekstniveau gegeven; alinea's kunnen namelijk soms korter zijn dan 50 woorden. De buffer is standaard ingesteld op 50 woorden, maar kan aangepast worden. Wordt een buffer van 100 woorden gebruikt, dan stijgt de overlap natuurlijk veelal.

Er zijn zowel woord- als lemmavarianten van de overlapmaten beschikbaar.

### *Inhoudswoorden*

Een indicatie van informatierijkdom die niet op woordherhaling is gebaseerd, is het aantal dan wel de proportie inhoudswoorden, ook wel aangeduid als 'lexical density' (zie bv. Johansson 2008). Daarbij gaat het dus om aantal zelfstandige naamwoorden, werkwoorden, adjectieven en bijwoorden per 1000 woorden, of per deelzin.

### *Terugverwijzende voornaamwoorden*

Onder terugverwijzende voornaamwoorden rekenen we voornaamwoorden die naar alle waarschijnlijkheid verwijzen naar eerder genoemde referenten:

- persoonlijke voornaamwoorden van de derde persoon (*hij, zij, ze, hen*; maar niet *men*);
- bezittelijke voornaamwoorden van de derde persoon (*zijn, haar, hun*);
- aanwijzende voornaamwoorden (*die, deze, dit, dat*).

### *Onbepaalde naamwoordgroepen*

Onbepaalde naamwoordgroepen (*een oude man ....*) verwijzen zeker niet altijd naar naar nieuwe referenten, maar wel vaker dan bepaalde naamwoordgroepen (*de oude man ...*). Daarom tellen we het aantal onbepaalde naamwoordgroepen per deelzin en delen we het aantal op het totaal aantal naamwoordgroepen.

### *Informatie op woordniveau over referentiële cohesie en lexicale diversiteit*

Op woordniveau is voor deze kenmerkgroep alleen informatie terug te vinden over de vraag of een woord al of niet een terugverwijzend voornaamwoord is (zie kenmerk 35 in [paragraaf 3.2](#) hierboven).

### 3.6 Relationele coherentie

152.	Conn_temp_d	Dichtheid van temporele verbindingswoorden
153.	Conn_temp_dz	Temporele verbindingswoorden per deelzin
154.	Conn_temp_TTR	Type-token-ratio voor temporele verbindingswoorden
155.	Conn_temp_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor temporele verbindingswoorden
156.	Conn_reeks_wg_d	Dichtheid van reeksaanduiders voor woordgroepen
157.	Conn_reeks_wg_dz	Reeksaanduiders per deelzin voor woordgroepen
158.	Conn_reeks_wg_TTR	Type-token-ratio voor reeksaanduiders voor woordgroepen
159.	Conn_reeks_wg_MTLT	Measure of textual lexical diversity voor reeksaanduiders voor woordgroepen
160.	Conn_reeks_zin_d	Dichtheid van reeksaanduiders voor (deel)zinnen
161.	Conn_reeks_zin_dz	Reeksaanduiders per deelzin voor (deel)zinnen
162.	Conn_reeks_zin_TTR	Type-token-ratio voor reeksaanduiders voor (deel)zinnen
163.	Conn_reeks_zin_MTLT	Measure of textual lexical diversity voor reeksaanduiders voor (deel)zinnen
164.	Conn_contr_d	Dichtheid van contrastieve verbindingswoorden
165.	Conn_contr_dz	Contrastieve verbindingswoorden per deelzin
166.	Conn_contr_TTR	Type-token-ratio voor contrastieve verbindingswoorden
167.	Conn_contr_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor contrastieve verbindingswoorden
168.	Conn_comp_d	Dichtheid van comparatieve verbindingswoorden
169.	Conn_comp_dz	Comparatieve verbindingswoorden per deelzin
170.	Conn_comp_TTR	Type-token-ratio voor comparatieve verbindingswoorden
171.	Conn_comp_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor comparatieve verbindingswoorden
172.	Conn_caus_d	Dichtheid van causale verbindingswoorden
173.	Conn_caus_dz	Causale verbindingswoorden per deelzin
174.	Conn_caus_TTR	Type-token-ratio voor causale verbindingswoorden
175.	Conn_caus_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor causale verbindingswoorden
176.	Causaal_d	Dichtheid van causale inhoudswoorden
177.	Ruimte_d	Dichtheid van ruimtewoorden
178.	Tijd_d	Dichtheid van tijdwoorden
179.	Emotie_d	Dichtheid van emotiewoorden
180.	Causaal_TTR	Type-token-ratio voor causale inhoudswoorden
181.	Causaal_MTLT	Measure of textual lexical diversity voor causale inhoudswoorden
182.	Ruimte_TTR	Type-token-ratio voor ruimtewoorden
183.	Ruimte_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor ruimtewoorden
184.	Tijd_TTR	Type-token-ratio voor tijdwoorden
185.	Tijd_MTLT	Measure of Lexical Diversity in Text voor tijdwoorden
186.	Emotie_TTR	Type-token-ratio voor emotiewoorden
187.	Emotie_MTLT	Measure of textual lexical diversity voor emotiewoorden

Een voor de hand liggende indicator van relationele coherentie vormen de connectieven van verschillende klassen. T-Scan kijkt naar de volgende groepen verbindingswoorden (zie verder [Bijlage C](#)):

- Causale connectieven (incl. conditionele connectieven): *daarom, indien*
- Comparatieve connectieven: *zoals, dan* als voegwoord
- Contrastieve connectieven: *toch, desondanks*
- Opsommende connectieven: *en, daarnaast*
- Temporele connectieven: *voordat, eertijds*



Als connectief worden beschouwd de woorden die veelal complete zinnen in een betekenisrelatie met elkaar plaatsen. Meestal gaat het om voegwoorden en voornaamwoordelijke bijwoorden. Echter, bij de temporele connectieven zijn ook een aantal tijdbijwoorden meegenomen.

Een aantal veel voorkomende maar nogal flexibel inzetbare verbindingswoorden is niet opgenomen, zoals *als*. Dat woord kan zowel temporeel als causaal gebruikt worden.

Een veel voorkomend connectief is *en*. Vaak gaat het daarbij om nevenschikkingen op korte afstand (*appels en peren*), die weinig zeggen over tekstcoherentie. Om daarvoor enigszins te corrigeren, hebben onderscheid gemaakt tussen reeksconnectieven zoals *en*, die veelal woordgroepen verbinden, en reeksconnectieven zoals *bovendien* en *ten tweede*, die vaker gebruikt worden om zinnen of deelzinnen te verbinden. De woordgroepverbinders leveren de kenmerk *conn\_reeks\_wg\_d* en *conn\_reeks\_wg\_dz* op, de frequentie van de andere reeksconnectieven komt naar voren in *conn\_reeks\_zin\_d* en *conn\_reeks\_zin\_dz*. Het gaat hier natuurlijk om een benadering: zekerheid over de aard van de verbinding hebben we niet.

Om niet alleen zicht te krijgen op het aantal maar ook op de diversiteit van verbindingswoorden (en mogelijk dus van relaties), hebben we voor connectieven ook type-token-ratio's en MTLTD's berekend. Als een tekst vooral een enkel connectief bevat, zijn die maten dus erg laag.

In de coherentiegroep hebben we ook enkele maten geplaatst gebaseerd op woorden die zich richten op situatiemodel-dimensies. Wie een tekst leest, bouwt een situatiemodel op, waarin op verschillende dimensies de inhoud van de tekst wordt 'bijgehouden': tijd, plaats, causaliteit, intentionaliteit, en personages (Zwaan & Rapp 2006). We hebben lijsten samengesteld waarin voor de eerste drie genoemde dimensies:

- In de tijdwoordenlijst staan woorden die verwijzen naar tijdstippen, periodes en temporele relaties zoals opeenvolging (*continu, vandaag* enz.). Zelfstandige naamwoorden en adjectieven die naar tijd verwijzen zijn buiten beschouwing gelaten, omdat die nog aan de orde komen in de semantische classificaties naar concreetheid (zie 3.7 hierna).
- In de ruimtewoorden-lijst staan woorden die verwijzen naar plaatsen en ruimtelijke relaties en eigenschappen (*krap, dichtbij* enz.). Ook hier zijn weer zelfstandige naamwoorden en adjectieven buiten beschouwing gelaten (zie 3.7 hierna).
- In de causaliteitswoorden-lijst staan woorden die verwijzen naar causale verbanden (*oorzaak, gevolg, aanleiding, effect*, enz.).

Het samenstellen van een lijst met intentionaliteitswoorden leek ons niet eenvoudig. Termen die verwijzen naar personen zijn in andere T-Scankenmerken geïdentificeerd, dus dat leek minder nodig. Wel hebben we nog een lijst van 834 woorden samengesteld die verwijzen naar emoties en andere psychologische kenmerken van mensen, zoals *zwartgallig, weemoedig, wilskrachtig, wanhopig* enz.

Voor de tijd-, ruimte-, causaliteits- en emotiewoorden is ook weer de lexicale diversiteit berekend.

### 3.7 Semantische klassen, concreetheid en algemeenheid

#### 3.7.1 Zelfstandige naamwoorden

188.	Conc_nw_strikt_p	Proportie van strikt-concrete naamwoorden
189.	Conc_nw_strikt_d	Dichtheid van strikt-concrete naamwoorden
190.	Conc_nw_ruim_p	Proportie van ruim-concrete naamwoorden
191.	Conc_nw_ruim_d	Dichtheid van ruim-concrete naamwoorden
192.	Pers_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar personen
193.	Pers_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar personen
194.	PlantDier_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar planten en dieren
195.	PlantDier_nw_d	Dichtheid naamwoorden verwijzend naar planten en dieren
196.	Gebr_vw_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar gebruiksvoorwerpen
197.	Gebr_vw_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar gebruiksvoorwerpen
198.	Subst_conc_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar concrete substanties
199.	Subst_conc_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar concrete substanties
200.	Voed_verz_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar voeding en verzorging
201.	Voed_verz_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar voeding en verzorging
202.	Concr_ov_nw_p	Proportie van overige concrete naamwoorden
203.	Concr_ov_nw_d	Dichtheid van overige concrete naamwoorden
204.	Gebeuren_conc_nw_p	Proportie naamwoorden verwijzend naar concrete gebeurtenissen
205.	Gebeuren_conc_nw_d	Dichtheid naamwoorden verwijzend naar concrete gebeurtenissen
206.	Plaats_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar plaatsen en ruimtes
207.	Plaats_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar plaatsen en ruimtes
208.	Tijd_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar tijd
209.	Tijd_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar tijd
210.	Maat_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar maten
211.	Maat_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar maten
212.	Subst_abstr_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar abstracte substanties
213.	Subst_abstr_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar abstracte substanties
214.	Gebeuren_abstr_nw_p	Proportie naamwoorden verwijzend naar abstracte gebeurtenissen
215.	Gebeuren_abstr_nw_d	Dichtheid naamwoorden verwijzend naar abstracte gebeurtenissen
216.	Organisatie_nw_p	Proportie van naamwoorden verwijzend naar organisaties
217.	Organisatie_nw_d	Dichtheid van naamwoorden verwijzend naar organisaties
218.	Ov_abstr_nw_p	Proportie overige abstracte naamwoorden
219.	Ov_abstr_nw_d	Dichtheid overige abstracte naamwoorden
220.	Undefined_nw_p	Proportie van naamwoorden die ongedefinieerd blijven in de lijst
221.	Gedekte_nw_p	Proportie van naamwoorden en namen die in de lijst staan

Zelfstandige naamwoorden zijn opgedeeld in veertien klassen, zie [Tabel 3](#). Uitgangspunt voor deze indeling is de geannoteerde nominalijst uit het Referentie Bestand Nederlands geweest. (Martin & Maks 2005). Deze lijst is echter door H. Pander Maat en N. Dekker handmatig gecorrigeerd, gehergroepeerd en uitgebreid. Hij telt nu zo'n 46000 woorden. Het ontwerp van de lijst wordt verder toegelicht in [Bijlage D](#). De oorspronkelijke lijst bevat veel woorden met meerdere lezingen (soms wel vijf of zes), die minutieus worden gecatalogiseerd. T-Scan kan echter niet kiezen tussen deze lezingen. Daarom zijn in de T-Scanversie van de lijst polyseme woorden ongedefinieerd gelaten, wat een vijftiende groep oplevert, zie Tabel 3.

Klasse	Voorbeelden	Concreet of abstract?
1. Personen	<i>Leraar, schreeuwlelijk</i>	Strikt en ruim concreet
2. Planten en dieren	<i>Mus, eik</i>	Strikt en ruim concreet
3. Gebruiksvoorwerp	<i>Stoel, weefgetouw</i>	Strikt en ruim concreet
4. Concrete substanties	<i>Modder, kerrie</i>	Strikt en ruim concreet
5. Voeding en verzorging	<i>Melk, sigaret, bruistablet</i>	Strikt en ruim concreet
6. Concreet overig	<i>Galblaas, vulkaan</i>	Strikt en ruim concreet
7. Concreet gebeuren	<i>Aai, ademhaling</i>	Strikt en ruim concreet
8. Plaats	<i>Amsterdam, voorkamer</i>	Ruim concreet
9. Tijd	<i>Feestdag, periode</i>	Ruim concreet
10. Maat	<i>Euro, dB</i>	Ruim concreet
11. Abstracte substanties	<i>Fosfor, splijtstof</i>	Abstract
12. Abstract gebeuren	<i>Crisis, loonverlaging</i>	Abstract
13. Organisatie	<i>Werkgeversorganisatie</i>	Abstract
14. Abstract overig	<i>Christendom, motto</i>	Abstract
15. Undefined	<i>Kant, poot</i>	

Tabel 3. De classificatie van nomina in T-Scan

De eerste zeven klassen worden gezien als concreet in strikte zin, de eerste tien klassen als concreet in ruime zin. T-Scan geeft dichtheden en proporties voor alle veertien klassen, en voor strikt-concrete woorden (alle woorden uit de klassen 1-7) en ruim-concrete woorden (woorden uit de klassen 1-10).

Bij dit alles moeten we bedenken dat T-Scan alleen lemma's met de woordsoort 'noun' of 'spec' opzoekt in de lijst (zie [kenmerken op woordniveau](#) voor een toelichting op de woordsoorten). Bij verkeerde herkenning van de woordsoort wordt er dus geen semantisch label toegekend. Bij de interpretatie van het de proportie gedekte naamwoorden moeten we verder bedenken dat de gemiste woorden meestal namen zijn die niet in de lijst staan. Stel bijvoorbeeld dat het dekkingspercentage 85% is, dan is van de 15% gemiste woorden het merendeel een gemiste naam. Het is vooral bij persoonsnamen moeilijk om de lijsten up to date te houden op dit punt. In de concreetheidslijsten zijn persoonsnamen opgenomen, maar voor een wat betrouwbaarder van deze categorie kunnen we beter kijken naar het kenmerk pers\_namen (zie par. 3.8 over [Persoonlijke elementen](#)).

Onder de abstracte gebeurens en de overige abstracte woorden (klassen 12 en 14 in Tabel 3) bevindt zich een kleinere groep woorden die we 'algemene nomina' genoemd hebben. Voorbeelden van dat soort nomina in het Nederlands zijn *idee, methode, resultaat, probleem* en *consensus*. Kenmerken van die woorden is dat ze vaak in de context worden gespecificeerd (Pander Maat 2002 sprak daarom van 'invulelementen'). In die specificatie wordt dus duidelijk om *welk* idee, resultaat enz. het gaat. Flowerdew en Forest (2015) spreken van 'signalling nouns'. In T-Scan vinden wij deze woorden niet alleen interessant vanwege hun tekststructurerende functie maar ook omdat ze een indicatie zijn van de mate waarin de tekst een *algemeen, niet-domeingebonden vocabulaire* hanteert, waarin de nadruk ligt op expliciet argumenteren over het thema. In tegenstelling tot andere abstracte nomina zoals 'vermogensrendementsheffing' zijn algemene nomina niet gebonden aan bepaalde thema's.

[Bijlage I](#) geeft details over de manier waarop deze nomina geïdentificeerd zijn. Tabel 4 hieronder geeft een indruk van de semantische categorieën die erin terugkeren. Daaronder volgen de kenmerken die we uit deze groepen destilleren.

Afzonderlijke situaties		Relaties tussen situaties	
<i>Groep</i>	<i>Voorbeeld</i>	<i>Groep</i>	<i>Voorbeeld</i>
Belang-interesse	<i>relevantie</i>	Additie-alternatief	<i>combinatie</i>
Beschrijving	<i>kenmerk</i>	Contrast-variatie	<i>dichotomie</i>
Bestaan	<i>aanwezigheid</i>	Discussie	<i>debat, weerlegging</i>
Bewoording	<i>formulering</i>	Doelen-bereiken	<i>ambitie, realisatie</i>
Concept(systeem)	<i>categorie</i>	Handelingen-keuzes	<i>aanpassing, ingreep</i>
Feitelijke-juistheid	<i>debat, weerlegging</i>	Middel tot doel	<i>aanwending</i>
Gebeurtenis	<i>voorval</i>	Ontwikkeling-stabiliteit	<i>aanzet, mijlpaal</i>
Gedachte-standpunt	<i>aanname, idee</i>	Probleem-oplossing	<i>impasse, soelaas</i>
Gradatie	<i>hevigheid</i>	Redeneren-causaliteit	<i>betoog, uitzondering</i>
Informatie	<i>melding, gegeven</i>	Structuur	<i>component</i>
Interpretatie	<i>codering, strekking</i>		
Kennisverwerving	<i>inzicht, vraagstuk</i>		
Mogelijkheid	<i>gelegenheid, kans</i>		
Toestand	<i>Omstandigheid</i>		
Wenselijkheid	<i>ideaal, schrikbeeld</i>		

Tabel 4. Groepen algemene nomina

222.	Alg_nw_d	Dichtheid van algemene nomina (totaal)
223.	Alg_nw_p	Proportie van algemene nomina op alle nomina
224.	Alg_nw_afz_sit_d	Dichtheid van algemene nomina rond <i>afzonderlijke</i> situaties (zie linker kolom Tabel 4)
225.	Alg_nw_afz_sit_p	Proportie van algemene nomina rond <i>afzonderlijke</i> situaties op alle nomina (linker kolom Tabel 4)
226.	Alg_nw_rel_sit_d	Dichtheid van algemene nomina rond <i>relaties</i> tussen situaties (zie rechter kolom Tabel 4)
227.	Alg_nw_rel_sit_p	Proportie van algemene nomina rond <i>relaties</i> tussen situaties op alle nomina (rechter kolom Tabel 4)
228.	Alg_nw_hand_d	Dichtheid van nomina rond menselijk <i>handelen</i>
229.	Alg_nw_hand_p	Proportie van nomina rond menselijk <i>handelen</i> op alle nomina Het gaat bij dit en het vorige kenmerk om de groepen: doel en het bereiken daarvan; handelingen en keuzes; middel tot doel; probleem – oplossing
230.	Alg_nw_kenn_d	Dichtheid van nomina rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan)
231.	Alg_nw_kenn_p	Proportie van nomina rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan) Het gaat bij de kennisnomina om de groepen: concept(systeem), feitelijke juistheid, gedachte en standpunt. informatie, interpretatie, kennisverwerving, discussie, redeneren en causaliteit
232.	Alg_nw_disc_caus_d	Dichtheid van nomina rond discussie, redeneren en causaliteit
233.	Alg_nw_disc_caus_p	Proportie van nomina rond discussie, redeneren en causaliteit
234.	Alg_nw_ontw_d	Dichtheid van nomina over ontwikkeling en stabiliteit
235.	Alg_nw_ontw_p	Proportie van nomina over ontwikkeling en stabiliteit



### 3.7.2 Bijvoeglijke naamwoorden

236.	Waarn_mens_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden over waarneembare kenmerken van mensen
237.	Waarn_mens_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden over waarneembare kenmerken van mensen
238.	Emosoc_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden over emoties en sociaal gedrag
239.	Emosoc_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden over emoties en sociaal gedrag
240.	Waarn_nmens_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar waarneembare kenmerken van dingen
241.	Waarn_nmens_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die verwijzend naar waarneembare kenmerken van dingen
242.	Vorm_omvang_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar vorm en omvang
243.	Vorm_omvang_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar vorm en omvang
244.	Kleur_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar kleur en licht
245.	Kleur_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar kleur en licht
246.	Stof_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar stoffen
247.	Stof_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar stoffen
248.	Geluid_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar geluid
249.	Geluid_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar geluid
250.	Waarn_nmens_ov_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar andere waarneembare kenmerken van dingen
251.	Waarn_nmens_ov_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar andere waarneembare kenmerken van dingen
252.	Technisch_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar technisch waarneembare kenmerken van dingen
253.	Technisch_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar technisch waarneembare kenmerken van dingen
254.	Tijd_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar tijd
255.	Tijd_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar tijd
256.	Plaats_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden verwijzend naar plaats en ruimte
257.	Plaats_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden verwijzend naar plaats en ruimte
258.	Spec_positief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die specifiek positief evalueren
259.	Spec_positief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die specifiek positief evalueren
260.	Spec_negatief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die specifiek negatief evalueren
261.	Spec_negatief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die specifiek negatief evalueren
262.	Alg_positief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die algemeen positief evalueren
263.	Alg_positief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die algemeen positief evalueren
264.	Alg_negatief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die algemeen negatief evalueren
265.	Alg_negatief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die algemeen negatief evalueren
266.	Alg_ev_zr_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die evalueren zonder richting
267.	Alg_ev_zr_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die evalueren zonder richting
268.	Ep_positief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die epistemisch positief evalueren
269.	Ep_positief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die epistemisch positief evalueren
270.	Ep_negatief_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die epistemisch negatief evalueren
271.	Ep_negatief_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die epistemisch negatief evalueren
272.	Ov_abstr_bvnw_p	Proportie van de overige abstracte bijv. naamwoorden
273.	Ov_abstr_bvnw_d	Dichtheid van de overige abstracte bijv. naamwoorden
274.	Spec_ev_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die specifiek evalueren
275.	Spec_ev_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die specifiek evalueren
276.	Alg_ev_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die algemeen evalueren
277.	Alg_ev_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die algemeen evalueren
278.	Ep_ev_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die epistemisch evalueren
279.	Ep_ev_bvnw_d	Dichtheid van bijv. naamwoorden die epistemisch evalueren
280.	Conc_bvnw_strikt_p	Proportie van strikt-concrete bijv. naamwoorden

281.	Conc_bvnw_strikt_d	Dichtheid van strikt-concrete bijv. naamwoorden
282.	Conc_bvnw_ruim_p	Proportie van ruim-concrete bijv. naamwoorden
283.	Conc_bvnw_ruim_d	Dichtheid van ruim-concrete bijv. naamwoorden
284.	Subj_bvnw_p	Proportie van subjectieve bijv. naamwoorden
285.	Subj_bvnw_d	Dichtheid van subjectieve bijv. naamwoorden die
286.	Undefined_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die in de lijst ongedefinieerd zijn
287.	Gelabeld_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die in de lijst een label krijgen
288.	Gedekte_bvnw_p	Proportie van bijv. naamwoorden die in de lijst staan

De adjectieven uit de oorspronkelijke RBN-lijst zijn voor T-Scan opnieuw geclassificeerd, en er zijn woorden aan toegevoegd. De nieuwe indeling is te vinden in [Tabel 4](#). Zij indeling is gedetailleerder dan die uit het RBN: er zijn onderscheidingen toegevoegd tussen menselijke en niet-menselijke categorieën (1-2 versus 3-4), tussen al of niet zintuiglijk waarneembare kenmerken (3 versus 4), tussen evaluatieve en niet-evaluatieve woorden (7-9 versus 10) en tussen verschillende vormen van evaluatie (7 t/m 9). Meer details over de classificatie zijn te vinden in [Bijlage E](#).

Klasse	Voorbeelden
1. Direct waarneembare kenmerken van personen	<i>doodsbleek, dwergachtig</i>
2. Emotionele kenmerken en sociaal gedrag	<i>gegriefd, goedgelovig</i>
3. Direct waarneembare kenmerken van dingen	<i>flanellen, geel</i>
4. Niet-direct waarneembare kenmerken	<i>teerarm, kiemvrij</i>
5. Tijd	<i>voorbijgaand, vrijdags</i>
6. Plaats	<i>binnenlands, Gelders</i>
7. Specifieke evaluatie (positief/negatief)	<i>onverslijtbaar; lawaaierig</i>
8. Algemene evaluatie (positief/negatief/zonder richting)	<i>mooi; verwerpelijk; aanmerkelijk</i>
9. Epistemische evaluatie (positief/negatief)	<i>steekhoudend; onzinnig</i>
10. Neutrale abstracte term	<i>aanverwant, aandachtig</i>
11. Ongedefinieerd	<i>belastbaar, druk, small</i>

Tabel 4. T-Scan adjectiefklassen

T-Scan levert proporties en dichtheden voor de 10 klassen, en een proportie voor de laatste ongedefinieerde groep. Verder zijn er enkel groepen onderscheiden op hoger niveau.

- Specifiek oordelende adjectieven (klasse 7; positief of negatief)
- Algemeen oordelende adjectieven (klasse 8; positief, negatief of zonder richting)
- Epistemische adjectieven (klasse 9; positief of negatief)
- Als strikt-concreet worden opgevat de adjectieven uit de klassen 1, 2 en 3.
- Als ruim-concreet vatten we naast die klassen ook de klassen 5 en 6 op.
- Subjectieve adjectieven: dat zijn de klassen 7 t/m 9.

Bij dit alles moeten we bedenken dat T-Scan alleen lemma's met de woordsoort 'adjective' opzoekt in de adjectievenlijst. Bij verkeerde herkenning van de woordsoort wordt er dus geen semantisch label toegekend.

### 3.7.3 Werkwoorden en totalen voor concreetheid

289.	Conc_ww_p	Proportie van concrete werkwoorden
290.	Conc_ww_d	Dichtheid van concrete werkwoorden op werkwoorden
291.	Abstr_ww_p	Proportie van abstracte werkwoorden
292.	Abstr_ww_d	Dichtheid van abstracte werkwoorden op werkwoorden
293.	Undefined_ww_p	Proportie van werkwoorden die in de lijst ongedefinieerd blijven
294.	Gedekte_ww_p	Proportie van werkwoorden die in de lijst staan
295.	Alg_ww_d	Dichtheid van algemene werkwoorden (totaal)
296.	Alg_ww_p	Proportie van algemene werkwoorden op alle werkwoorden
297.	Alg_ww_afz_sit_d	Dichtheid van algemene werkwoorden rond <i>afzonderlijke</i> situaties (zie linker kolom Tabel 4)
298.	Alg_ww_afz_sit_p	Proportie van algemene werkwoorden rond <i>afzonderlijke</i> situaties op alle werkwoorden (linker kolom Tabel 4)
299.	Alg_ww_rel_sit_d	Dichtheid van algemene werkwoorden rond <i>relaties</i> tussen situaties (zie rechter kolom Tabel 4)
300.	Alg_ww_rel_sit_p	Proportie van algemene werkwoorden rond <i>relaties</i> tussen situaties op alle werkwoorden (rechter kolom Tabel 4)
301.	Alg_ww_hand_d	Dichtheid van werkwoorden rond menselijk <i>handelen</i>
302.	Alg_ww_hand_p	Proportie van werkwoorden rond menselijk <i>handelen</i> op alle werkwoorden Het gaat bij dit en het voorgaande kenmerk om de volgende groepen: doel en het bereiken daarvan; handelingen en keuzes; middel tot doel; probleem – oplossing
303.	Alg_ww_kenn_d	Dichtheid van werkwoorden rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan)
304.	Alg_ww_kenn_p	Proportie van werkwoorden rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan) Het gaat bij dit en het voorgaande kenmerk om de volgende groepen: concept(systeem), feitelijke juistheid, gedachte en standpunt. informatie, interpretatie, kennisverwerving, discussie, redeneren en causaliteit
305.	Alg_ww_disc_caus_d	Dichtheid van werkwoorden rond discussie, redeneren en causaliteit
306.	Alg_ww_disc_caus_p	Proportie van werkwoorden rond discussie, redeneren en causaliteit
307.	Alg_ww_ontw_d	Dichtheid van werkwoorden over ontwikkeling en stabiliteit
308.	Alg_ww_ontw_p	Proportie van werkwoorden over ontwikkeling en stabiliteit
309.	Conc_tot_d	Gesommeerde dichtheid van concrete nomina, adjectieven en werkwoorden
310.	Conc_tot_p	Proportie van concrete woorden op het totaal van nomina, adjectieven en werkwoorden

Er is ook een RBN-lijst van 6.600 werkwoorden. In RBN worden deze niet geannoteerd voor concreetheid. Ten behoeve van T-Scan is dat wel gebeurd, zij het op zeer globale wijze. Daarbij is onder ‘concreet’ verstaan dat het werkwoord een zintuiglijke voorstelling oproept. Voor details, zie [Bijlage F](#).

Voorbeelden van concreetheidscodes voor werkwoorden staan in de kolommen van [Tabel 5](#). De rijen in deze tabel verwijzend naar de codering naar ‘state of affairs’; zie daarover [3.9.2](#).



Actie/ proces / toestand	Abstract	Concrete	Undefined
Actie	<i>aanbesteden, afgelasten</i>	<i>kwetteren, lassen</i>	<i>verfrissen, verlichten</i>
Proces	<i>ineenstorten, meemaken</i>	<i>doorlekken, openrijten</i>	<i>leeglopen, losslaan</i>
Toestand	<i>toeschijnen, hopen</i>	<i>vriezen, maffen</i>	<i>ontbranden</i>
Actie / proces > proces	<i>ontkrachten, tekeergaan</i>	<i>doorboren, kronkelen</i>	<i>breken, neerslaan</i>
Actie / toestand > ongedefinieerd	<i>beantwoorden, letten</i>	<i>hobbelen</i>	<i>paren</i>
Proces / toestand > ongedefinieerd	<i>frustreren, meevallen</i>	<i>ruiken</i>	<i>horen</i>
Actie / proces / toestand > ongedefinieerd	<i>bijdragen, verschaffen</i>		<i>hechten, maken</i>

Tabel 5. Werkwoorden gecodeerd naar concreetheid en 'state of affairs'

Onder de abstracte werkwoorden is er weer een kleinere groep die extra abstract van aard zijn, en die we 'algemene werkwoorden' genoemd hebben. We hebben bijna 800 van die werkwoorden geïdentificeerd en ze net zo ingedeeld als de algemene nomina. Meer daarover is te lezen in [Bijlage K](#).

Tabel 4 hieronder illustreert de semantische categorieën onder de algemene werkwoorden.

Afzonderlijke situaties		Relaties tussen situaties	
<b>Groep</b>	<b>Voorbeeld</b>	<b>Groep</b>	<b>Voorbeeld</b>
Belang-interesse	<i>interesseren</i>	Additie-alternatief	<i>aanvullen</i>
Beschrijving	<i>karakteriseren</i>	Contrast-variatie	<i>homogeniseren</i>
Bestaan	<i>manifesteren</i>	Discussie	<i>Betwisten</i>
Bewoording	<i>betitelen</i>	Doelen-bereiken	<i>implementeren</i>
Concept(systeem)	<i>categoriseren</i>	Handelingen-keuzes	<i>aanpassing, ingreep</i>
Feitelijke-juistheid	<i>aandikken</i>	Middel tot doel	<i>verbruiken</i>
Gebeurtenis	<i>plaatsvinden</i>	Ontwikkeling-stabiliteit	<i>inluiden, evolueren</i>
Gedachte-standpunt	<i>gissen, aanprijzen</i>	Probleem-oplossing	<i>ondervangen</i>
Gradatie	<i>nuanceren</i>	Redeneren-causaliteit	<i>betooog, uitzondering</i>
Informatie	<i>Melden</i>	Structuur	<i>relateren</i>
Interpretatie	<i>duiden</i>		
Kennisverwerving	<i>nagaan, overzien</i>		
Mogelijkheid	<i>bijbrengen</i>		
Wenselijkheid	<i>behoren, schenden</i>		

Tabel 4. Groepen algemene nomina

#### *Totalen voor concreetheid*

Ten slotte zijn de dichtheden van strikt-concrete nomina, strikt-concrete adjectieven en concrete werkwoorden gesommeerd tot de totale dichtheid van concrete woorden. Daarnaast is een proportie concrete woorden berekend door de concrete dichtheid te delen op de totale dichtheid van nomina, adjectieven en werkwoorden.

### 3.8 Persoonlijke elementen

311.	Pers_ref_d	Dichtheid van verwijzingen naar personen
312.	Pers_vnw1_d	Dichtheid van persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden van de eerste persoon
313.	Pers_vnw2_d	Dichtheid van persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden van de tweede persoon
314.	Pers_vnw3_d	Dichtheid van persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden van de derde persoon
315.	Pers_vnw_d	Dichtheid van alle persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden

T-Scan geeft dichtheden voor verschillende soorten verwijzingen naar personen. Allereerst is er een algemeen kenmerk dat verschillende persoonsverwijzingen bijeen neemt:

- Persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden
- Zelfstandige naamwoorden die naar een mens verwijzend (*bakker, uilskuiken*)
- Persoonsnamen (dus wel *Piet*, niet *Volvo*)

De voornaamwoorden die worden meegeteld als persoonlijk element kunnen zowel persoonlijke als bezittelijke voornaamwoorden zijn, zolang ze verwijzen naar personen. 'Het' is dus niet meegeteld. Omdat het gaat om indicaties van het persoonlijke karakter van een tekst, is ook een eerder onpersoonlijke verwijzing als 'men' hier buiten beschouwing gelaten.

### 3.9 Andere lexicale informatie

#### 3.9.1 Namen

316.	Pers_namen_p	Proportie van persoonsnamen op alle namen
317.	Pers_namen_p2	Proportie van persoonsnamen op alle namen en naamwoorden
318.	Pers_namen_d	Dichtheid van persoonsnamen
319.	Plaatsnamen_d	Dichtheid van plaatsnamen
320.	Org_namen_d	Dichtheid van organisatienamen
321.	Prod_namen_d	Dichtheid van productnamen
322.	Event_namen_d	Dichtheid van evenementnamen

Op basis van de Named Entity Recognition in Frog onderscheidt T-Scan tussen persoons-, plaats-, organisatie-, product- en evenementnamen. We moeten wel bedenken dat voor die laatste twee categorieën de kwaliteit van de herkenning wat minder goed is (Desmet & Hoste 2013).

#### 3.9.2 Werkwoordkenmerken

323.	Actieww_p	Proportie van actiewerkwoorden op werkwoorden
324.	Actieww_d	Dichtheid van actiewerkwoorden
325.	Toestww_p	Proportie van toestandswerkwoorden op werkwoorden
326.	Toestww_d	Dichtheid van toestandswerkwoorden
327.	Procesww_p	Proportie van proceswerkwoorden op werkwoorden
328.	Procesww_d	Dichtheid van proceswerkwoorden
329.	Undefined_ATP_ww_p	Proportie van werkwoorden die ongedefinieerd blijven voor het kenmerk Actie/Proces/Toestand (ATP)
330.	Ww_tt_p	Proportie van tegenwoordige tijden op alle persoonsvormen
331.	Ww_tt_dz	Aantal werkwoorden in tegenwoordige tijd per deelzin
332.	Ww_mod_d	Dichtheid van modale werkwoorden
333.	Ww_mod_dz	Aantal modale werkwoorden per deelzin
334.	Huww_tijd_d	Dichtheid van hulpwerkwoorden van tijd
335.	Huww_tijd_dz	Aantal van hulpwerkwoorden van tijd per deelzin
336.	Koppelww_d	Dichtheid van koppelwerkwoorden
337.	Koppelww_dz	Gemiddeld aantal koppelwerkwoorden per deelzin
338.	Infin_bv_d	Dichtheid van bijvoeglijke infinitieven
339.	Infin_bv_dz	Bijvoeglijke infinitieven per deelzin
340.	Infin_nw_d	Dichtheid van naamwoordelijke infinitieven
341.	Infin_nw_dz	Naamwoordelijke infinitieven per deelzin
342.	Infin_vrij_d	Dichtheid van vrijstaande infinitieven
343.	Infin_vrij_dz	Vrijstaande infinitieven per deelzin
344.	Vd_bv_d	Dichtheid van bijvoeglijke voltooid deelwoorden
345.	Vd_bv_dz	Bijvoeglijke voltooid deelwoorden per deelzin
346.	Vd_nw_d	Dichtheid van naamwoordelijke voltooid deelwoorden
347.	Vd_nw_dz	Naamwoordelijke voltooid deelwoorden per deelzin
348.	Vd_vrij_d	Dichtheid van vrijstaande voltooid deelwoorden
349.	Vd_vrij_dz	Vrijstaande voltooid deelwoorden per deelzin
350.	Ovd_bv_d	Dichtheid van bijvoeglijke onvoltooid deelwoorden
351.	Ovd_bv_dz	Bijvoeglijke onvoltooid deelwoorden per deelzin
352.	Ovd_nw_d	Dichtheid van naamwoordelijke onvoltooid deelwoorden

353.	Ovd_nw_dz	Naamwoordelijke onvoltooid deelwoorden per deelzin
354.	Ovd_vrij_d	Dichtheid van vrijstaande onvoltooid deelwoorden
355.	Ovd_vrij_dz	Vrijstaande onvoltooid deelwoorden per deelzin

### *Soorten 'state of affairs'*

Deze kenmerken gaan over de 'state of affairs' (SoA) waaraan een werkwoord refereert. De aan het Referentie Bestand Nederlands ontleende lijst van werkwoorden bevat een SoA-classificatie, waarbij onderscheiden wordt tussen acties, processen en toestanden. Deze classificatie is handmatig gecontroleerd door H. Pander Maat. Meer details daarover zijn te vinden in [Bijlage G](#).

Werkwoorden die meerdere lezingen hebben, zijn meestal in de categorie 'ongedefinieerd' geplaatst, met uitzondering van de werkwoorden die zowel een proces- als een actielezing toelaten. Die werkwoorden zijn als proces gecodeerd. Voorbeelden van werkwoordcoderingen zijn te vinden in Tabel 5 hierboven.

### *Tijden*

Op basis van Frog-informatie is onder de persoonsvormen het aantal tegenwoordige-tijdsvormen (dichtheid en aantal per deelzin) berekend.

### *Modale werkwoorden en hulpwerkwoorden van tijd*

T-Scan geeft op basis van Frog dichtheden en tellingen per deelzin voor modale werkwoorden (zowel zelfstandig gebruikte als modale hulpwerkwoorden) en voor hulpwerkwoorden van tijd. Daarbij worden alle vormen van *zullen* opgevat als hulpwerkwoorden van tijd, ook in zinnen als 'ik zou het niet doen'.

Een probleem is dat *hebben* en *zijn* soms ten onrechte als hulpwerkwoord van tijd worden gezien, dus ook als het gaat om 'zijn' als koppelwerkwoord en 'hebben' als hoofdwerkwoord.

### *Koppelwerkwoorden*

Ook voor koppelwerkwoorden geeft T-Scan dichtheden en tellingen per deelzin. Kleinschalige tests leren dat daarbij soms gevallen van *schijnen* ('de zon schijnt fel') en *heten* ('hij heet Peter') ten onrechte als koppelwerkwoord worden gezien. Daarentegen wordt weer goed onderscheid gemaakt tussen *zijn* in 'hij is gek' (koppelwerkwoord) en 'hij is op kantoor' (geen koppelwerkwoord); evenzo voor *blijven* in 'hij blijft op de hoogte' (koppelwerkwoord) en 'het blijft maar stormen' (geen koppelwerkwoord); en voor *lijken* in 'het huis leek onbewoond' (koppelwerkwoord) en 'hij lijkt op zijn broer' (geen koppelwerkwoord).

*Voorkomen* als koppelwerkwoord wordt soms wel ('het komt me voor dat hij intelligent is') en soms niet ('hij komt me intelligent voor') niet herkend. Evenzo wordt *dunken* wordt soms wel ('het dunkt me dat ...'; 'dat is onzin, dunkt me') en soms niet herkend ('dat dunkt me geloofwaardig').

### *Niet-vervoegde werkwoorden (deelwoorden en infinitieven)*

T-Scan treft in teksten zowel vervoegde werkwoorden (persoonsvormen) aan als niet-vervoegde werkwoorden: infinitieven, voltooid deelwoorden en tegenwoordige deelwoorden. De werkwoordskenmerken worden in het algemeen berekend op al deze vormen, net als de later te behandelen woordsoortdichtheid 'werkwoord' (zie [3.9.4](#)). Dat betekent dat bijvoorbeeld ook bijvoeglijk gebruikte infinitieven en deelwoorden meewegen in deze kenmerken.

Om de gebruiker de kans te geven om het aandeel van verschillende soorten niet-vervoegde werkwoorden in te schatten, zijn kenmerken gebouwd voor negen verschillende vormen. Daarbij blijkt Frog helaas niet altijd betrouwbaar; waar nodig wordt dat gemeld.

- Bijvoeglijk gebruikte infinitieven (*de te lezen post*); in tests wordt deze vorm echter vaak ten onrechte als 'vrij' beschouwd.
- Naamwoordelijk gebruikte infinitieven (*het lezen van post vind ik vervelend*)
- 'Vrij' gebruikte infinitieven (*hij zit te lezen*)
- Bijvoeglijk gebruikte voltooid deelwoorden (*de geschilderde muur*)
- Naamwoordelijk gebruikte voltooid deelwoorden (*de verworpenen der aarde*); deze vorm echter wordt door Frog niet betrouwbaar herkend
- 'Vrij' gebruikte deelwoorden, die het hoofdwerkwoord zijn in de zin (*de muur is geschilderd*)
- Bijvoeglijk gebruikte tegenwoordige deelwoorden (*de fluitende vogel*)
- Naamwoordelijk gebruikte tegenwoordige deelwoorden (*de fluitende vind ik het mooist*); deze vorm echter wordt door Frog niet betrouwbaar herkend
- 'Vrij' gebruikte deelwoorden (*fluitend liep hij over straat*)

Hoewel de maten voor naamwoordelijke deelwoorden en voor bijvoeglijke infinitieven dus niet betrouwbaar zijn, geven deze kenmerken een goede indruk van de overige klassen.

### 3.9.3 Imperatieven, ellipsen en vragen

356.	Imp_ellips_p	Proportie van gebiedende wijzen op persoonsvormen/deelzinnen
357.	Imp_ellips_d	Dichtheid van gebiedende wijzen
358.	Vragen_p	Proportie van vragen op zinnen
359.	Vragen_d	Dichtheid van vragen

Het zou heel goed zijn als T-Scan werkwoorden in de gebiedende wijs zou herkennen, maar dat kan niet. Wat wel kan, is Alpino laten zoeken naar persoonsvormen zonder onderwerp. Dat zijn soms zinnen met imperatieven, maar soms ook elliptische zinnen ('eerst de uien fruiten'; 'heb de hele dag gewerkt'). Corpusonderzoek zal moeten uitwijzen of het bij dit soort zinnen in overwegende mate gaat om imperatieven dan wel om ellipsen.

Vragen worden herkend op basis van een vraagteken. Deze triviale methode is beter dan hij lijkt, tenminste zolang we bedenken dat we op deze wijze eerder vragen (de taalhandeling) dan vraagzinnen identificeren. Zo hebben de volgende vraagzinnen geen vraagteken, maar het kan worden betwijfeld of het om vragende taalhandelingen gaat:

- Dacht ik het niet!
- Hoe is het mogelijk!

Omgekeerd kan een vraagteken een mededeling tot vraag maken:

- Ik vroeg me af of je nog meeing vanavond?

### 3.9.4 Woordsoorten

360.	Bvnw_d	Dichtheid van bijvoeglijke naamwoorden
361.	Vg_d	Dichtheid van voegwoorden
362.	Vnw_d	Dichtheid van voornaamwoorden
363.	Lidw_d	Dichtheid van lidwoorden
364.	Vz_d	Dichtheid van voorzetsels
365.	Bijw_d	Dichtheid van bijwoorden
366.	Tw_d	Dichtheid van telwoorden
367.	Nw_d	Dichtheid van zelfstandige naamwoorden
368.	Ww_d	Dichtheid van werkwoorden
369.	Tuss_d	Dichtheid van tussenwerpsels
370.	Spec_d	Dichtheid van namen en andere speciale typen woorden
371.	Interp_d	Dichtheid van interpunctietekens

Bij de Frog-herkenning van woordsoorten moeten we bedenken dat deze (terecht) geen rekening houdt met syntactische posities. Daarom kunnen:

- onder werkwoorden ook niet-vervoegde vormen vallen;
- onder bijvoeglijke naamwoorden en telwoorden zowel predicaatsnomina, bijvoeglijke bepalingen als bijwoordelijke bepalingen vallen;
- en voorzetsels zowel voorzetselvoorwerpen, bijvoeglijke bepalingen als bijwoordelijke bepalingen inleiden.

De dichtheden worden bepaald door per eenheid de frequentie van een woordsoort te delen op het totaal van de woordsoortfrequenties, waarin leestekens niet zijn opgenomen. De dichtheid van leestekens wordt, paradoxalerwijze, ook op deze manier bepaald: het gaat hier dus om de verhouding tussen leestekens en woorden.

Bij de dichtheid van 'speciale typen woorden' gaat het meestal (80-90%) om namen; verder gaat het om buitenlandse woorden, cijfers, tijden, romeinse cijfers, URL's, tekens en om letterreeksen die abusievelijk niet herkend zijn als woord, zoals *da's* en *enz.*

### 3.9.5 Afkortingen

372.	Afk_d	Dichtheid van alle afkortingen tezamen
373.	Afk_gen_d	Dichtheid van generieke afkortingen
374.	Afk_int_d	Dichtheid van internationale afkortingen
375.	Afk_jur_d	Dichtheid van juridische afkortingen
376.	Afk_med_d	Dichtheid van medische afkortingen
377.	Afk_ond_d	Dichtheid van onderwijsafkortingen
378.	Afk_pol_d	Dichtheid van politieke afkortingen
379.	Afk_ov_d	Dichtheid van afkortingen overig
380.	Afk_zorg_d	Dichtheid van zorgafkortingen

T-Scan identificeert afkortingen aan de hand van een lijst met 1725 items, onderscheiden naar 'domein':

- Generiek: niet-domeinspecifieke afkortingen (a.s., a.u.b.)
- Internationaal: afkortingen verwijzend naar nationaliteiten (BE, UK) of internationale organisaties (OPEC, IMF)
- Juridisch: afkortingen verwijzend naar wetten, regelingen en juridische organisaties (AAW, Anw)
- Medisch: afkortingen verwijzend naar aandoeningen (add, ALS)
- Onderwijs (HEAO, DUO)
- Politiek: afkortingen verwijzend naar overheids- of politieke organisaties (AIVD, DS'70)
- Zorg: afkortingen verwijzend naar organisaties in de zorg (BION, KNMP)
- Overig: afkortingen die wel domeinspecifiek zijn maar niet benoemd naar domein (ADSL, KEMA, pdf)

Naast de klassen wordt een dichtheid voor alle afkortingen tezamen gegeven (afk\_d).

### 3.9.6 Voorzetseluitdrukkingen en oude naamvals vormen

381.	Vzu_d	Dichtheid van voorzetseluitdrukkingen
382.	Vzu_dz	Aantal voorzetseluitdrukkingen per deelzin
383.	Arch_d	Dichtheid van archaïsche naamvals vormen

T-Scan identificeert voorzetseluitdrukkingen aan de hand van een lijst met 101 items als *ten behoeve van* en *in tegenstelling tot*; zie [Bijlage H](#).

Verder worden oude naamvals vormen (zoals *des* en *mijner*) geteld op basis van voornaamwoorden die door Frog als genitief of datief gemarkeerd worden.

### 3.9.7 Intensiveerders

Intensiveerders zijn woorden en uitdrukkingen die een hoge graad van een eigenschap aangeven of de interpretatie versterken van de uiting waarin ze staan. Bij het tellen van intensiveerdersintensiveerder put T-Scan uit een lijst van ongeveer 3700 sterke uitdrukkingen.

De laatste versie van de lijst telt ongeveer 1120 adjectieven (bv. *zielsgelukkig*), 35 adjectieven die in ‘bijwoordelijk’ gebruik een versterker zijn (*knap*), zo’n 125 bijwoorden (*zienderogen*), 220 combinaties (*zeker en vast*), ongeveer 1535 nomina (*zenuwpees*, *stortregen*), 650 werkwoorden (*wemelen*) en zo’n 35 tussenwerpsels (*ammehoela*).

Op basis van de lijst worden de volgende kenmerken gedefinieerd; zie voor een toelichting [Bijlage I](#).

384.	Int_d	Dichtheid van alle intensiverders uit de lijst bij elkaar
385.	Int_bvnw_d	Dichtheid van de intensiverende adjectieven
386.	Int_bvbw_d	Dichtheid van de intensiverende adjectieven die bijwoordelijk worden gebruikt
387.	Int_bw_d	Dichtheid van de intensiverende bijwoorden
388.	Int_combi_d	Dichtheid van de intensiverende woordcombinaties
389.	Int_nw_d	Dichtheid van de intensiverende naamwoorden
390.	Int_tuss_d	Dichtheid van de intensiverende tussenwerpsels
391.	Int_ww_d	Dichtheid van de intensiverende werkwoorden



### **3.10 Probabiliteitsmaten**

392.	Log_prob	Logaritme van de trigram-probabiliteit
393.	Entropie	Entropie
394.	Perplexiteit	Perplexiteit

Hoe minder waarschijnlijk een woord of een tekstfragment, hoe lastiger het waarschijnlijk te verwerken zal zijn. Daarom is het interessant om iets te weten over de probabiliteit van woorden en zinnen. T-Scan biedt op dat punt drie maten, alle drie ontleend aan wopr (Berck & Van den Bosch 2009).

Allereerst de voorwaartse trigram-probabiliteit: dat wil zeggen de kans dat een woord of een leesteken zich voordoet, afgaand op de twee woorden die eraan voorafgaan. Van die waarschijnlijkheid wordt de logaritme genomen. Het laatste woord van de zin *ik houd van voetbal* is bijvoorbeeld waarschijnlijker dan dat in *ik houd van kasten*, zonder dat *voetbal* frequenter is dan *kasten*. De probabiliteiten van woorden worden op hogere tekstniveaus verwerkt tot gemiddelden.

Entropie is een maat voor onzekerheid in een taal. Hoe onverwchter een taaluiting is, hoe hoger de entropie ervan. Omdat de waarschijnlijkheid van een sequentie van gebeurtenissen veel kleiner wordt naarmate deze langer wordt, is de entropie van een lange zin hoger dan die van een korte zin. Die wie zinnen wil vergelijken op entropie, doet er goed aan de entropie te delen door het aantal woorden in de zin. Hetzelfde geldt voor entropie in teksten.

Perplexiteit is sterk gerelateerd aan entropie (het gaat om de entropie gegeven een bepaald model; voor details, zie Manning & Schütze 1999, 60-78). Bij een hoge entropie is de voorspelbaarheid laag en zijn er veel keuzemogelijkheden: de perplexiteit is dan hoog. Net als entropie stijgt de perplexiteit van een passage naarmate die langer wordt.

## 4. Kenmerken op woordniveau

Kenmerken op hoger niveau zijn vaak gebaseerd op kenmerken die op woordniveau worden toegekend. Om te kunnen zien welke woordkenmerken dat zijn, levert T-Scan ook output op woordniveau. Die output is kwalitatief van aard: het gaat om nominale variabelen. Men kan daarin zien welke woorden bijdragen aan een bepaalde hoog of laag scorende maat.

In onderstaand overzicht vermelden we in de rechterkolom de groepen waar een kenmerk bij hoort:

0. Algemeen
1. Woordmoeilijkheid
2. Zinscomplexiteit (hieronder niet relevant)
3. Referentiële coherentie en woordenrijkdom (hieronder niet relevant)
4. Relationele coherentie
5. Semantische klassen en woordconcreetheid
6. Persoonlijke elementen
7. Andere informatie over woorden en uitdrukkingen
  - a. Namen
  - b. Werkwoordkenmerken
  - c. Woordsoorten (POS-tags )
  - d. Afkortingen
  - e. Voorzetseluitdrukkingen
  - f. Overig
8. Probabiliteitsmaten
9. Intensiveerders

Nr	Naam	Korte toelichting	Groep
1.	Inputfile	Naam van de ingevoerde tekstfile	0
2.	Segment	Tekstsegment waarvoor de featurewaarde geldt	0
3.	Woord	Het woord waarom het gaat	0
4.	Lemma	Het lemma daarvan	0
5.	Voll_lemma	Het volledige lemma, inclusief woorddelen die elders staan (bv. 'uit' bij 'uitnodigen')	0
6.	Morfemen	De kleinste betekenisdragende eenheden van het woord, bijvoorbeeld [be][volk][ing][s][onderzoek]	0
7.	Wrdsoort	De woordsoort (Part-Of-Speech): ADJ = bijvoeglijk naamwoord (inclusief bijwoordelijk gebruikte adjectieven); BW = bijwoord; LET = interpunctieteken; LID = lidwoord; N = zelfstandig naamwoord (noun); SPEC = speciale eenheden, vooral namen*; TW = telwoord; VG = voegwoord; VNW = voornaamwoord; VZ = voorzetsel; WW = werkwoord	7c
8.	Afk	Afkorting (1=ja; 0=nee)	7d
9.	Let_per_wrd	Letters per woord	1
10.	Wrd_per_let	Woorden per letter	1
11.	Let_per_wrd_zn	Letters per woord, zonder namen	1
12.	Wrd_per_let_zn	Woorden per letter, zonder namen	1
13.	Morf_per_wrd	Morfemen per woord	1
14.	Wrd_per_morf	Woorden per morfeem	1
15.	Morf_per_wrd_zn	Morfemen per woord, zonder namen	1

Nr	Naam	Korte toelichting	Groep
16.	Wrd_per_morf_zn	Woorden per morfeem, zonder namen	1
17.	Sam_delen_per_wrd	Samenstellingsdelen per woord	1
18.	Sam_d	Samenstellingsdichtheid	1
19.	Samenst	Gaat het om een samenstelling (1=ja, 0=nee)	1
20.	Samenst_delen	Aantal delen van de samenstelling (als het geen samenstelling betreft, zijn deze en de volgende kenmerken 'NA')	1
21.	Let_per_wrd_hfdwrđ	Woordlengte in letters voor het hoofdwoord	1
22.	Let_per_wrd_satwrđ	Woordlengte in letters voor het satellietwoord	1
23.	Wrd_freq_log_hfdwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van het hoofdwoord	1
24.	Wrd_freq_log_satwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van het satellietwoord	1
25.	Wrd_freq_log_(hfd_sat)	Gemiddelde van de logaritmen van de woordfrequentie van hoofdwoorden en satellietwoorden in de nominale samenstellingen	1
26.	Freq1000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 1000 woorden	1
27.	Freq5000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 5000 woorden	1
28.	Freq20000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 20000 woorden	1
29.	Freq1000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 1000 woorden	1
30.	Freq5000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 5000 woorden	1
31.	Freq20000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 20000 woorden	1
32.	Wrd_freq_log	Woordfrequentie, logaritme	1
33.	Wrd_freq_zn_log	Woordfrequentie zonder namen, logaritme	1
34.	Lem_freq_log	Lemmafrequentie, logaritme	1
35.	Lem_freq_zn_log	Lemmafrequentie zonder namen, logaritme	1
36.	Freq1000	Hoort het woord bij de meest frequente 1000 woorden	1
37.	Freq2000	Idem voor de meest frequente 2000 woorden	1
38.	Freq3000	Idem voor de meest frequente 3000 woorden	1
39.	Freq5000	Idem voor de meest frequente 5000 woorden	1
40.	Freq10000	Idem voor de meest frequente 10000 woorden	1
41.	Freq20000	Idem voor de meest frequente 20000 woorden	1
42.	Conn_type	Type verbindingswoord (als het om een verbindingswoord gaat): Causaal, Comparatief, Contrastief, Opsommend (wg= woordgroep; zin=zin) dan wel Temporeel	4
43.	Conn_wrdcombi	Maakt het woord deel uit van een woordcombinatie die als 1 verbindingswoord wordt geteld, zoals 'dan' in 'dan ook'? (1=ja; 0=nee)	4
44.	Vnw_ref	Terugverwijzend voornaamwoord (1=ja; 0=nee)	3
45.	Semtype_nw	Het semantische type van een zelfstandig naamwoord	5
46.	Alg_nw	Het semantische type van het nomen als het om een algemeen naamwoord gaat (0 = niet van toepassing)	5
47.	Conc_nw_strikt	Is het nomen concreet in strikte zin? (1=ja; 0=nee)	5
48.	Conc_nw_ruim	Is het nomen concreet in ruime zin? (1=ja; 0=nee)	5
49.	Semtype_bvnw	Het semantische type van een bijvoeglijk naamwoord	5
50.	Conc_bvnw_strikt	Is het adjectief concreet in strikte zin? (1=ja; 0=nee)	5
51.	Conc_bvnw_ruim	Is het adjectief concreet in ruime zin? (1=ja; 0=nee)	5
52.	Semtype_ww	Het semantische type van een werkwoord; daarbij wordt zowel de concreetheid als het type 'state of affairs' gegeven	5
53.	Alg_ww	Het semantische type van het werkwoord als het om een algemeen werkwoord gaat (0 = niet van toepassing)	5
54.	Pers_ref	Verwijzing naar personen	6
55.	Pers_vnw1	Eerste-persoonsvoornaamwoord	6
56.	Pers_vnw2	Tweede-persoonsvoornaamwoord	6
57.	Pers_vnw3	Derde-persoonsvoornaamwoord	6
58.	Pers_vnw	Persoonlijk of bezittelijk voornaamwoord	6

Nr	Naam	Korte toelichting	Groep
59.	Naam_POS	Is het woord een naam? (1=ja; 0=nee) Het gaat hier om de Frog-woordsoort (POS-tag) <i>spec, eigen</i>	7a
60.	Naam_NER	Welk soort naam is het woord volgens de Named Entity Recognition (NER) module? LOC = plaatsnaam ORG = organisatienaam PER = persoonsnaam PRO = productnaam MISC = andersoortige naam	7a
61.	Imp_ellips	Gaat het om een werkwoord in een zin zonder subject?	7b
62.	Ww_vorm	Om welk soort werkwoord gaat het? HOOFDWW = hoofdwerkwoord KOPPELWW = koppelwerkwoord MODAALWW = modaal werkwoord PASSIEFWW = hulpwerkwoord van de lijdende vorm TIJDWW = hulpwerkwoord van tijd	7b
63.	Ww_tt	Gaat het om een vorm in de tegenwoordige tijd? (1=ja; 0=nee)	7b
64.	Vol_dw	Gaat het om een voltooid deelwoord? (1=ja; 0=nee)	7b
65.	Onvol_dw	Gaat het om een onvoltooid deelwoord? (1=ja; 0=nee)	7b
66.	Infin	Gaat het om een infinitief? (1=ja; 0=nee)	7b
67.	Archaisch	Gaat het om een archaïsche naamvalsvorm? (1=ja; 0=nee)	1
68.	Log_prob	De waarschijnlijkheid van dit woord gegeven de 2 woorden die eraan voorafgaan (hiervan: de logaritme)	8
69.	Intens	Is een woord een intensiveerder of maakt het deel uit van een intensiverende combinatie (1 = ja; 0 = nee)	9

Het kan behalve namen (80-90%) ook gaan om buitenlandse woorden, cijfers, tijden, romeinse cijfers, URL's, tekens en om letterreeksen die abusievelijk niet herkend zijn als woord, zoals *da's* en *enz.*

## Literatuur

- Berck, P., and Van den Bosch, A. (2009). Memory-based machine translation and language modeling. *The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics* 91, pp. 17-26.
- Bouma, G., Van Noord, G., & Malouf, R. (2001). Alpino: Wide-coverage computational analysis of Dutch. *Language and Computers* 37(1), 45-59.
- Daelemans, W., Van den Bosch, A. 2005. *Memory-Based Language processing*. Cambridge University Press.
- Camblin, C., Ledoux, K. Boudewyn, M., Gordon, P.C. & Swaab, T.Y. (2007). Processing new and repeated names: Effects of coreference on repetition priming with speech and fast RSVP. *Brain Research*, 1146, p. 172-184.
- Covington, M.A., He, C., Brown, C., Naçi, L. & Brown, J. (2006). *How complex is that sentence? A proposed revision of the Rosenberg and Abbeduto D-Level scale*. CASPR Research Report 2006-01, Artificial Intelligence Center, The University of Georgia.
- Desmet, B. & Hoste, V. (2013). Fine-Grained Dutch Named Entity Recognition. *Language Resources and Evaluation* 48(2), 307-343.
- Eynde, F. van (2004). *Part of Speech tagging en lemmatisering van het Corpus Gesproken Nederlands*. Centrum voor Computerlinguïstiek, KU Leuven.
- Flowerdew, J. & Forest, R.W. (2015). *Signalling nouns in English. A corpus-based approach*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gibson, E. (2000). The Dependency Locality Theory: a distance based theory of linguistic complexity. In In Y. Miyashita, A. P. Marantz & W. O'Neil (eds.), *Image, language, brain* Cambridge: MIT Press, 95-126.
- Graesser, A.C., McNamara, D., Louwerse, M.M. and Cai, Z.. 2004. Coh-Metrix: Analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, (36), pp. 193-202.
- Haas, W. de & Trommelen, M. 1993. *Morfologisch handboek van het Nederlands*. SDU Uitgeverij, Den Haag.
- Hendrickx, I, and Van den Bosch, A. (2003). Memory-based one-step named-entity recognition: Effects of seed list features, classifier stacking, and unannotated data. In Proceedings of CoNLL-2003, the Seventh Conference on Natural Language Learning, Edmonton, Canada, 2003, pp. 176-179.
- Heuven, W.J.B. van, Mandera, P. Keuleers, E. & Brysbaert, M. (2014). SUBTLEX-UK: A new and improved word frequency database for British English. Manuscript. accessed at [http://crr.ugent.be/papers/van\\_Heuven\\_et\\_al\\_SUBTLEX-UK.pdf](http://crr.ugent.be/papers/van_Heuven_et_al_SUBTLEX-UK.pdf).
- Johansson, V. (2008). Lexical diversity and lexical density in speech and writing: a developmental perspective. *Working Papers* 53, 61-79. Lund University, Department of Linguistics and Phonetics.
- Keuleers, E., Brysbaert, M. & New, B. (2010). SUBTLEX-NL: A new frequency measure for Dutch words based on film subtitles. *Behavior Research Methods*, 42(3), 643-650.
- Koizumi, R. (2012). Relationships between text length and lexical diversity measures: can we use short texts of less than 100 tokens? *Vocabulary Learning and Instruction* 1(1), 60-69.
- Kraf, R. & Pander Maat, H. (2009). Leesbaarheidsonderzoek: oude problemen en nieuwe kansen. *Tijdschrift voor Taalbeheersing* 31(2), 97-123.

- Manning, C.D. & Schütze, H. (1999). *Foundations of statistical natural language processing*. MIT Press, Cambridge Mass. / London.
- Martin, W. & Maks, I. (2005). Referentie Bestand Nederlands. Met medewerking van S. Bopp en M. Groot.
- McCarthy, P.M., & Jarvis, S. (2010). MTL-D, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment. *Behavior Research Methods* 42(2), 381-392.
- Oostdijk, N., Reynaert, M. Hoste, V. & Heuvel, H. van den (2013). *SoNaR User Documentation*. Version 1.0.4.
- Pander Maat, H., Kraf, R., Bosch, A. van den, Dekker, N., Gompel, M. van, Kleijn, S., Sanders, T.J.M. & Sloot, K. van der (2014). T-Scan: a new tool for analyzing Dutch text. *Computational Linguistics in the Netherlands Journal* 4, 53-74.
- Pander Maat, H. (2002). *Tekstanalyse. Wat teksten tot teksten maakt*. Coutinho, Bussum.
- Schmitt, N., Jiang, X. & Grabe, W. (2011). The percentage of words known in a text and reading comprehension. *The Modern Language Journal*, 95, 26-43.
- Staphorsius, G. (1994). *Leesbaarheid en leesvaardigheid. De ontwikkeling van een domeingericht meetinstrument*. Cito.
- Temperley, D. (2007). Minimization of dependency length in written English. *Cognition* 105 (2), 300-333.
- Van den Bosch, A., and Daelemans, W. (1999). Memory-based morphological analysis. In *Proceedings of the 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. Association for Computational Linguistics, 285-292.
- Van den Bosch, A., Busser, G.J., Canisius, S., and Daelemans, W. (2007). An efficient memory-based morphosyntactic tagger and parser for Dutch. In P. Dirix, I. Schuurman, V. Vandeghinste, and F. Van Eynde (Eds.), *Computational Linguistics in the Netherlands 2006: Selected Papers of the Seventeenth CLIN Meeting*. Utrecht: LOT, 191-206.
- Weiskopf, D. (2007). Compound nominals, context and compositionality. *Synthese* 156, 161-204.
- Zwaan, R.A., & Rapp, D.N. (2006). Discourse comprehension. In: M.A. Gernsbacher & M.J. Traxler (Eds.). *Handbook of psycholinguistics*, hoofdstuk 18 (pp. 725-764). San Diego, CA: Elsevier.

## Bijlagen

### Bijlage A. De implementatie van D-level in T-Scan

D-level is een maat voor syntactische complexiteit ontworpen door Rosenberg en Abbeduto (1987) die gebaseerd is op taalverwervingsonderzoek. Voor T-Scan hielden we ons aan de implementatie door Covington et al (2006). We hebben een D\_level schaal geïmplementeerd waarbij vanaf het hoogste niveau (7) gekeken wordt of de zin op dit niveau past, indien niet wordt steeds een niveau gedaald tot level 0.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de schalen. Merk op dat T-Scan bij het hoogste niveau begint toe te wijzen; wanneer een zin voldoet aan de kenmerken voor niveau 6, wordt de test voor niveau 5 (of een lager niveau) niet meer gedaan.

#### Level 0

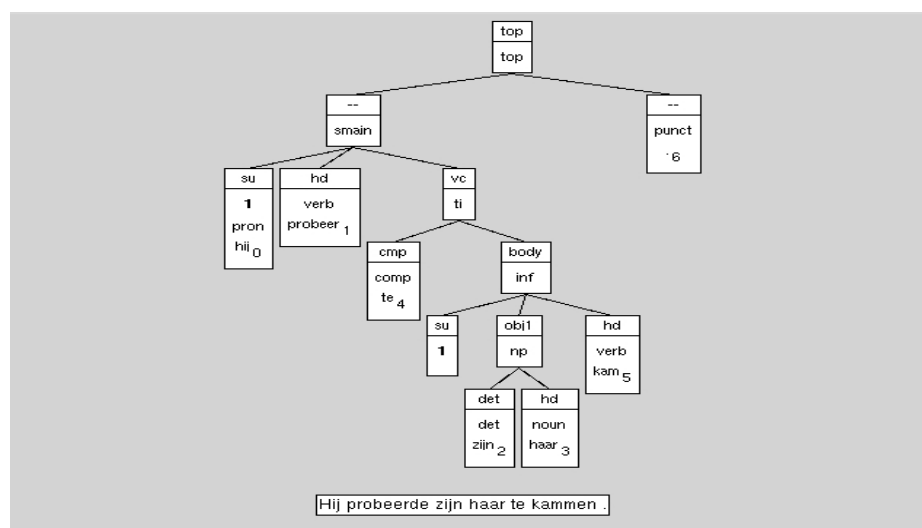
- Simpele zinnen (hoofdzin zonder bijzin), inclusief vraagzinnen.
- Elliptische zinnen, bijv. *“Daar ja.”*

Implementatie: T-Scan telt het aantal finiete werkwoorden (persoonsvormen). Als het aantal persoonsvormen kleiner dan of gelijk is aan 1, wordt level 0 toegekend.

#### Level 1

- Zinnen met een infinitief die het subject deelt met de persoonsvorm, bijv. *“Hij probeerde zijn haar te kammen.”*

Implementatie: T-Scan doorzoekt Alpino bomen op zoek naar een infinitief (een verbal-complement van een head-werkwoordsknoop met een *ti-* of *oti-*label). Vervolgens wordt in de dochterknoten recursief naar een subject gezocht, en moet het subject een index delen met het subject van de persoonsvorm (de head-verb van de main-clause).



Voorbeeld van een zin op D\_level 1.

## Level 2

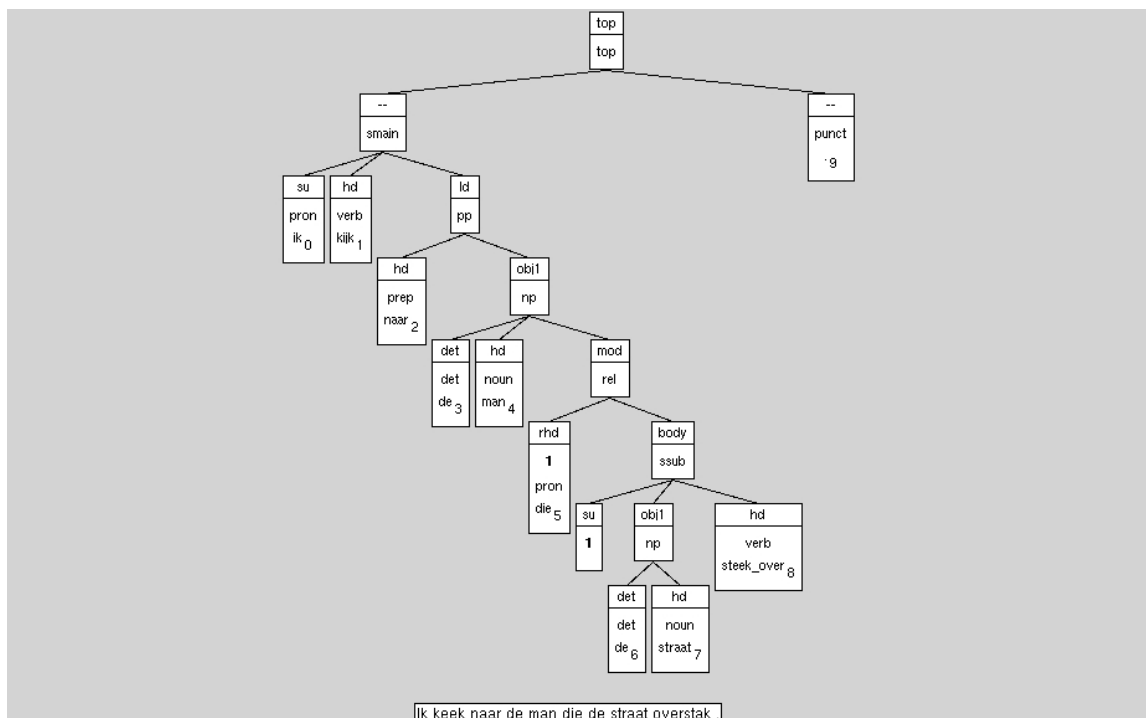
- Een zin opgebouwd uit meerdere nevenschikte zinnen, bijv. *“Ik ging naar huis en Piet liep weg.”*
- Zinnen met NPs die een nevenschikking bevatten, bijv. *“Jan en Marie liepen naar huis.”*
- Andere zinnen met een nevenschikking, bijv. *“Hij sprong en schreeuwde het uit van vreugde.”*

Implementatie: T-Scan controleert zinnen op de aanwezigheid van nevenschikkende voegwoorden, die door Frog aangeduid worden.

## Level 3

- Zinnen met een betrekkelijke bijzin die het object modificeert, bijv. *“Ik keek naar de man die de straat overstak.”*
- Zinnen met een bijzin die als object van de hoofdzin fungeert, bijv. *“Ik wist dat hij boos was.”*

Implementatie: T-Scan doorzoekt de Alpino boom naar betrekkelijke bijzinnen (cat=rel), die onder een objectknoop vallen (zie het voorbeeld), of naar een complementizer phrase die een vc(verbal complement) is van een werkwoordshoofd.



Voorbeeld van een zin op D\_level 3

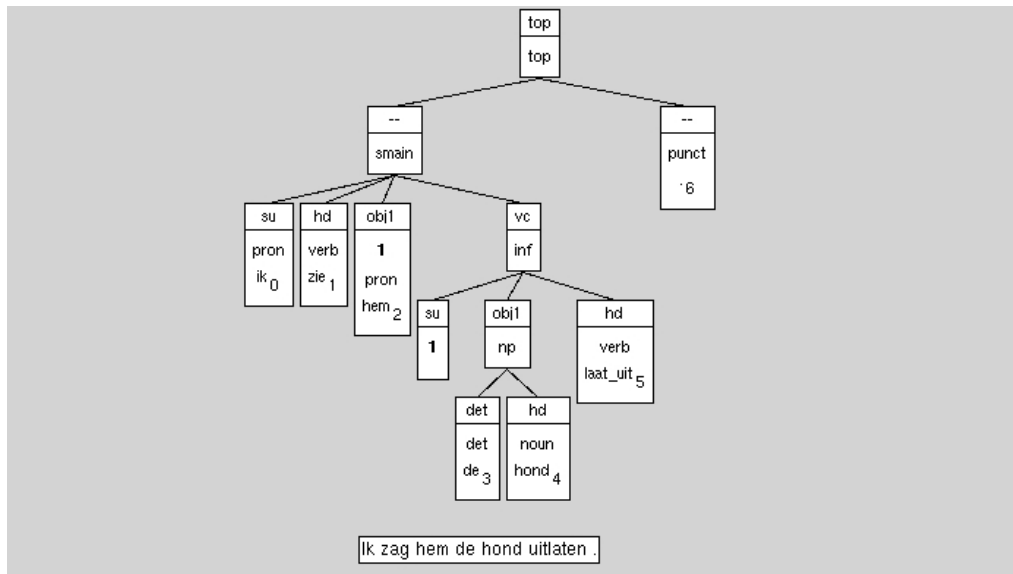
## Level 4

- Zinnen met een infinitiefcomplement waarvan het subject overeen komt met het object van de persoonsvorm, bijv. *“Ik zag hem de hond uitlaten”*
- Zinnen met een comparatief die een object van vergelijking bevat, bijv. *“Hij is ouder dan Karel.”*

Implementatie: T-Scan doorloopt Alpino bomen op zoek naar vcknopen. Als die gevonden zijn wordt gezocht of de vcknoop een subject dochter heeft die een index deelt met een object van



de persoonsvorm. Daarnaast worden comparatieven met object van vergelijking gevonden door in de Alpino boom te zoeken naar *obcomprelaties*.



Voorbeeld van een zin op D\_level 4

### Level 5

– Zinnen die een onderschikkend voegwoord bevatten.

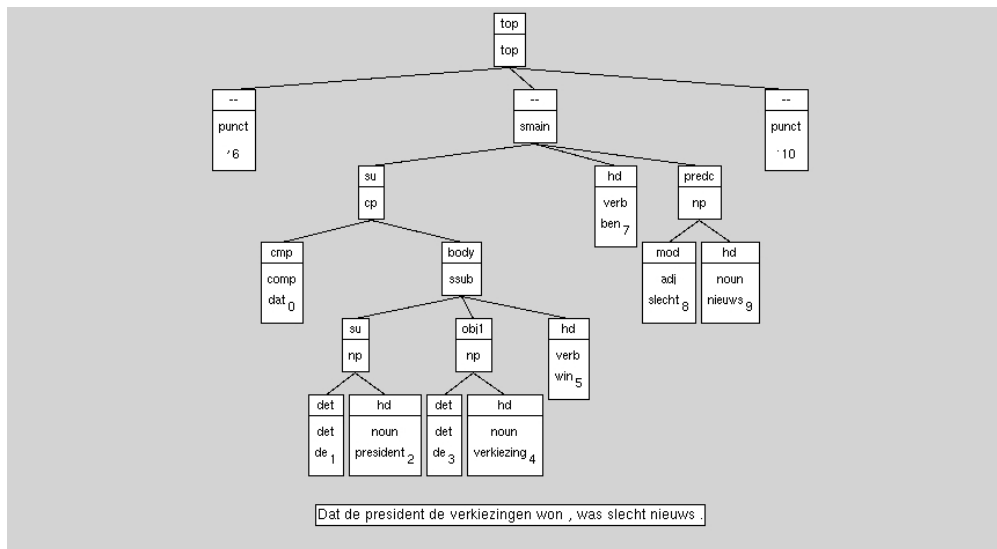
Implementatie: T-Scan controleert zinnen op de aanwezigheid van onderschikkende voegwoorden, die door Frog aangeduid worden.

### Level 6

– Zinnen met een betrekkelijke bijzin die het subject modificeert, bijv. *“De man die de straat overstak knoopte zijn jas dicht.”*

– Zinnen met een bijzin die als subject van de hoofdzin fungeert, bijv. *“Dat de president de verkiezingen won, was slecht nieuws.”*

Implementatie: T-Scan doorzoekt de Alpino boom naar betrekkelijke bijzinnen (cat=*rel*), die onder een subjectknoop vallen), of naar complementizerphrase die een *su*(subject) is van een werkwoordshoofd.



Voorbeeld van een zin op D\_level 6.

### Level 7

– Zinnen die dubbele nestingen bevatten (bijzinnen in bijzinnen), bijv. “Karel dacht dat hij Marie, die haar haren rood geverfd had, op straat had Zien lopen.”

Implementatie: T-Scan telt of meer dan één werkwoordshoofd onder een *smain* knoop vallen.

## **Bijlage B. Nominalisatiesuffixen die T-Scan gebruikt**

Niet alle nominaliseringën maken de tekst abstracter. We hebben geprobeerd om alleen die suffixen te selecteren die inderdaad tot abstracte woorden lijken te leiden. Deze abstracte woorden zouden de tekst moeilijker kunnen maken, en zijn dus interessant voor T-Scan om te kunnen detecteren. Hieronder volgende twee lijsten met suffixen die wel en niet tot abstracte woorden leiden. De totale lijst aan suffixen komt uit De Haas en Trommelen (1993).

Suffixen die T-Scan gebruikt:

- -ing
- -sel
- -(e)nis
- -heid
- -te (incl. ge-....-te)
- -schap
- -dom
- -sie uitgezonderd namen en landen
- -tie uitgezonderd namen en landen
- -de
- -iek
- -iteit
- -isme (doen we op stringniveau)
- -age
- -ose (*prognose*); als string herkend
- -ase (*extase*); string
- -ese (*hypothese*) ; string
- -esse

Niet door T-Scan gedetecteerd:

- -erij: levert geen abstracte nouns op, eerder concrete nouns
- -st: makkelijk te verwarren met overtreffende trap
- -t (teelt): te verwarren met 3e persons-uitgang
- -ief: *statief, explosief* e.d.: doet Frog niet, is ook niet altijd abstract
- -ade: niet altijd abstract (*limonade, balustrade*)
- -uur; Frog raakt in de war; bovendien zijn er concrete voorbeelden: *frituur, literatuur* is concreter dan *literair*, e.d.
- -ure: *blessure, gravure*; vaak niet abstract
- -aire: *documentaire*; vaak niet abstract
- -oir: *urinoir*; vaak niet abstract
- -erie; *parfumerie*, vaak niet abstract
- -et; vaak niet abstract
- -ma, -eem, -con, -um, -ex, -ide, -ium, -ale, -alis, -ix, -oide, -itis, chemische suffixen, -edie, -on, -isie, -ooi, -akel, -ate, -iel, -ance, -ence, -ande, -enda, -ens, -oop, -gram, -droom, -staat, -ude, -rama, -theek, -tiek, -taria, -tel, -iet, -ijn, -aat, -eur, -or, -ier, iere, -ee, -ette, -ine, -ant, -ent, -us, -ica, -aal, -eel, -ans, -ioen, : vaak niet abstract en/of nominaliseringskarakter onduidelijk.

Verder moeten we niet vergeten dat 'stam'-nominaliseringën (*verraad, betoog*) niet door T-Scan worden gevonden, gezien het ontbreken van een suffix.

## **Bijlage C. Connectievenlijsten in T-Scan**

BW/VG/VZ = dit woord wordt alleen geteld als bijwoord / voegwoord / voorzetsel

### **Causaal**

alleen dan	dus	ingevolge	wanneer VG
aangezien	ergo	krachtens	want
anders	ermee	met behulp van	wegens
bijgevolg	erom	middels	zodat
blijkens	ertoe	mits	zodoende
daar	getuige VZ	namelijk	zolang
daardoor	gezien VZ	om VG	dan ook
daarmee	hierdoor	omdat	tengevolge van
daarom	hiermee	opdat	vandaar dat
daartoe	hierom	teneinde	zo VG
daarvoor	hiertoe	vanwege	zo ja
dan ook	hiervoor	vermits	zo nee
dankzij	immers	waardoor	zo niet
derhalve	in verband met	waarmee	zodoende
dientengevolge	indien	waarom	
doordat	ingeval	waartoe	

### **Comparatief**

alsof	meest	naargelang	meer dan
dan VG	minder	naarmate	minder dan
meer	minst	zoals	net zo min

### **Contrastief**

al VG	doch	niettegenstaande	weliswaar
althoewel	echter	niettemin	in plaats
althans	enerzijds	nochtans	laat staan
anderzijds	evengoed	ofschoon	ook al
behalve	evenwel	ondanks	in plaats daarvan
behoudens	hoewel	ongeacht	in tegenstelling
daarentegen	hoezeer	tenzij	tot
daarvan	integendeel	terwijl	zonder dat
desondanks	maar VG	uitgezonderd	

### **Opsommend (kolom 1: woordgroepniveau; kolom 2-4: zinsniveau)**

alsmede	bovendien	om te beginnen	voorts
alsook	buitendien	ook	waarnaast
annex	daarenboven	ook nog	zelfs
en	daarnaast	ook nog eens	zowel
evenals	eveneens	op de eerste plaats	daarbij komt
noch	evenmin	op de tweede plaats	dan wel
of	hetzij	op de derde plaats	ten eerste
ofwel	hierenboven	op de vierde plaats	ten tweede
respectievelijk	hoofdzakelijk	temeer	ten derde
zowel	met name	tevens	ten vierde
bovenal	nog eens	vooral	ten overvloede
		voornamelijk	

## **Temporeel**

aanstands  
achtereenvolgens  
aldoor  
aleer  
altijd  
alvast  
alvorens  
bijtijds  
binnenkort  
daarna  
daarnet  
daarstraks  
daartussendoor  
dadelijk  
destijds  
eensklaps  
eer VG  
eerdaags  
eerdat  
eerlang  
eerst BW

eertijds  
eindelijk  
ertussendoor  
hoelang  
indertijd  
ineens  
ingaande  
inmiddels  
meestal  
meteen  
nadat  
naderhand  
nadezen  
nadien  
net BW  
olim  
onderwijl  
onlangs  
opeens  
pardoes  
pas BW

plots  
plotsklaps  
recentelijk  
reeds  
sedertdien  
sinds  
sindsdien  
steeds  
strakjes  
straks  
subiet  
tegelijk  
tegelijkertijd  
terstond  
tevoren  
tezelfdertijd  
thans  
toen  
toenmaals  
toentertijd  
totdat

vervolgens  
vooraf  
vooraleer  
vooralsnog  
voordat  
voorheen  
wederom  
weer BW  
weldra  
weleer  
zodra  
zo-even  
zo even  
zo gauw  
zogauw  
zojuist  
zolang  
zonet  
zopas  
a la minute  
hic et nunc

## **Bijlage D. Semantische klassen voor zelfstandige naamwoorden**

### **1 Inleiding**

Voor het vaststellen van woordconcreetheid zijn we uitgegaan van een zeer waardevolle databron: de semantische typen uit het Referentiebestand Nederlands (RBN) (zie [http://tst-centrale.org/images/stories/producten/documentatie/rbn\\_documentatie\\_nl.pdf](http://tst-centrale.org/images/stories/producten/documentatie/rbn_documentatie_nl.pdf)).

Bij nadere beschouwing bleek het RBN wel een behoorlijk aantal fouten en inconsequentheden te bevatten. Wat betreft de fouten, een voorbeeld daarvan is dat vaak reeksen woorden met een bepaald begin in dezelfde categorie terecht komen. Alle woorden die beginnen met *straat-* zijn bijvoorbeeld in de categorie Place gezet, inclusief *straathandelaar*, *straatklinker* en *straatprostitutie*. Een voorbeeld van een inconsequentheid is dat de ene - *commissie* als Human is gezien en de andere niet. Een ander probleem is dat veel woorden een groot aantal lezingen hebben. Een keuze uit die lezingen is vrij willekeurig. Om deze redenen is de lijst handmatig gecorrigeerd; bij een hoge mate van ambiguïteit of polysemie is het woord ongedefinieerd gelaten.

Verder bepaalt de klasse niet geheel hoe concreet een woord is. Daarom zijn de dynamische nomina en de substantiewoorden onderverdeeld in abstracte en concrete gevallen. Verder zijn bepaalde artefacten, substanties en planten en dieren geplaatst in een nieuwe categorie: voeding en verzorging.

Ten slotte zijn aan de RBN-woorden ongeveer 9000 nieuwe woorden toegevoegd op basis van geanalyseerde teksten, de naamwoorden uit een frequentielijst van het SoNaR-corpus, en eigen initiatief. De laatste versie van de lijst telt bijna 46000 zelfstandige naamwoorden.

In het schema hieronder bevat de eerste kolom de categorieën, gevolgd door de veelal Engelse termen waarmee worden aangeduid in de lijsten waar T-Scan mee werkt. In de derde kolom staan de termen waarmee de betreffende klasse nomina wordt aangeduid in namen van T-Scankenmerken. In die kenmerknamen staat achter die termen een ‘\_d’ bij dichtheden en een ‘\_p’ bij propriëties.

	<b>Categorie</b>	<b>Voorbeeld</b>	<b>T-Scankenmerk</b>
1	Personen (human)	<i>Leraar, schreeuwlelijk</i>	Pers_nw
2	Planten en dieren (nonhuman)	<i>Mus, eik</i>	PlantDier_nw
3	Gebruiksvoorwerp (artefact)	<i>Stoel, weefgetouw</i>	Gebr_vw_nw
4	Concrete substanties (substance_conc)	<i>Olie, cellofaan</i>	Subst_conc_nw
5	Voeding en verzorging (voed_verz)	<i>Melk, sigaret, bruistablet</i>	Voed_verz_nw
6	Concreet overig (concrother)	<i>Galblaas, vulkaan</i>	Concr_ov_nw
7	Concreet gebeuren (dynamic_conc)	<i>Aai, ademhaling</i>	Gebeuren_conc_nw
8	Plaats (place)	<i>Amsterdam, voorkamer</i>	Plaats_nw
9	Tijd (time)	<i>Feestdag, periode</i>	Tijd_nw
10	Maat (measure)	<i>Euro, dB</i>	Maat_nw
11	Abstracte substanties (substance_abstr)	<i>Fosfor, splijtstof</i>	Subst_abstr_nw
12	Abstract gebeuren (dynamic abstr)	<i>Crisis, loonverlaging</i>	Gebeuren_abstr_nw
13	Organisatie (institut)	<i>Werkgeversorganisatie</i>	Organisatie_nw
14	Abstract overig (nondynamic)	<i>Christendom, motto</i>	Ov_abstr_nw
15	Undefined	<i>Schot, kant</i>	Undefined_nw

Er zijn twee overkoepelende klassen gevormd.

- Als concreet in strikte zin (conc\_nw\_strikt) zijn opgevat de klassen 1 tot en met 7;
- Als concreet in ruimte zin (conc\_nw\_ruim) zijn opgevat de klassen 1 tot en met 10; dat wil zeggen dat plaatsen, tijden en maten wel concreet-ruim zijn maar niet concreet-strikt.

De codering vindt plaats op basis van lemma's, zodat meervouden en verkleinwoorden worden gecodeerd op basis van het basiswoord, als dat in de lijst staat. Als de lemmatisering foutief is, kan er dus een treffer in de lijst gemist worden. Een voorbeeld: 'werkwijze' wordt foutief gelemmatiseerd als 'werkwijz'. Daardoor rapporteert T-Scan helaas abusievelijk dat dit woord niet gevonden wordt.

## 2 Hoe de codering is uitgevoerd

### Ambigüiteit en polysemie bij de herziening van de lijst

Er zijn allerlei woorden met een groot aantal betekenissen. In een eerdere versie van T-Scan werden woorden die minimaal een concrete lezing hebben, als concreet gezien. Dat levert een overtuiging op. In de nieuwe lijst zijn ambigue of polyseme woorden onder handen genomen als ze zowel concrete als niet-concrete lezingen hebben. Dus een woord als *amfibie*, dat zowel op een dier als op een artefact (voertuig) kan slaan, is ongemoeid gelaten.

De 'zwaar' ambigue of polyseme woorden daarentegen zijn ofwel leeg gemaakt (voorzien van het label 15, Undefined), ofwel er is een dominante lezing gekozen. Meestal gaat het om leeg maken: in dat geval blijft het woord in de lijst staan, maar zonder type erbij. Voorbeelden van leeg gemaakte woorden:

- *Baken, basispakket, goed, geval, hoop, straal, tip, spel, golf, stroom, weer, rand, vlek, schreef, provisie, scheut, vertering, commando, organisatie, instelling, prikkel, gelegenheid, type, sopraan, harmonie, raad, staat, gezag* enz.

Voorbeelden van ambigue woorden waarin een lezing is verwijderd:

- Voor *beroep* staan de volgende lezingen genoteerd: nondynamic, dynamic, dynamic, artefact. Omdat ik de artefact-lezing niet begreep, is deze verwijderd. Daardoor is het woord niet-concreet geworden. De dubbelzinnigheid tussen nondynamic (beroep als bezigheid) en dynamic (beroep als juridisch protest) is behouden.
- Voor *ambtenarij* staat zowel een nondynamic- als een human-lezing. Daarvoor in de plaats is het label instituut gezet.
- Voor *boom* staat ook een 'human'-lezing (*een boom van een vent*). Die is verwijderd.
- Voor *criterium* staat is de nondynamic-lezing (maatstaf) gehandhaafd, en de dynamische lezing (wielerwedstrijd) verwijderd.
- Voor *Chileen, Albanees* e.d. staat ook telkens zowel een nondynamic- als een human-lezing. Daarvan is gekozen voor de human-lezing.
- Voor *fysica, fenomeen, geleide* en *gevolg* staat ook telkens zowel een nondynamic- als een human-lezing. Bij die woorden is gekozen voor de nondynamic-lezing.
- Voor *effect* bestaat een nondynamic- en een artefact-lezing (beleggingsvorm). Omdat het een frequent woord betreft waarvan een van de lezingen veel minder frequent is, is die minder frequente lezing geschrapt. Een soortgelijke keuze is gemaakt voor woorden als *herinnering, status, rede* en *concessie*.

Een speciaal probleem vormen de woorden met saillante figuurlijke lezingen, zoals *melkkoe* en *spagaat*. Dat soort woorden zijn als ‘undefined’ gecodeerd. Van woorden als *speldenprik*, *spruitjeslucht* en *spitwerk* is de letterlijke lezing zo op de achtergrond geraakt, dat ze als abstract (‘nondynamic’) zijn gelabeld.

Ten slotte zijn er woorden die een andere betekenis hebben wanneer de beginletter een hoofdletter is. *Bermuda* is een eiland, een *bermuda* is een kledingstuk. T-Scan maakt dit onderscheid zolang het woord midden in de zin staat. Wanneer het woord aan begin van de zin staat, wordt de lezing gekozen van de spelling met een grote letter.

We lichten nu de afzonderlijke klassen verder toe.

### 1 Personen (human)

Heel veel ‘human’-termen zijn familietermen, beroepsaanduidingen (*psycholoog*), functionele rollen (*discussieleider*), opvattingen (*dogmatist*), probleemgroepen (*drankzuchtige*), herkomstaanduidingen (*Gouwenaar*), hobby’s (*hondenliefhebber*). Soms ook gaat het om kwalificaties die vooral op mensen worden toegepast (*lelijkerd*, *doordrammer*, *honnieponnie*). Soms ook gaat het om bekende personages (*Homerus*, *Horatius*).

Aanduidingen van kleine groepen (*docententeam*, *meidenband*) zijn ook als ‘human’ gecodeerd. Verenigingen daarentegen zijn als organisatie gezien, evenals woorden die naar sportverenigingen verwijzend (*tweedeklasser*, *middenmoter*).

Woorden als *aandeelhouder* kunnen zowel naar personen als organisaties verwijzend. Dat leidt tot lastige keuzes. In de lijst is *aandeelhouder* als persoonlijk gezien, maar *hoofdaandeelhouder* als organisatie, omdat het veelal niet individuen zijn die het merendeel van de aandelen bezitten. Evenzo zijn *automatiseerder* en *netbeheerder* als aanduidingen van organisaties gezien.

Vaktermen voor mensenrassen zijn niet als ‘human’ gezien (*hominidae*). Dat geldt ook voor collectiviteiten als: *minderheid*, *meerderheid*, *pressiegroep*, *publieksgroep*, *rennersveld*. Het gaat hier om ongeorganiseerde groepen; deze zijn leeg gelaten, omdat niet duidelijk is of ze concreet gebruikt worden of niet. Samenstellingen met *-personeel* lijken vaker concreet gebruikt te worden (‘het winkelpersoneel is ontevreden’), dus zijn deze wel als ‘human’ gerekend.

Andere grensgevallen komen hieronder nog aan bod bij ‘organisatie’.

### 2 Planten en dieren (non-human)

Het gaat hier om waarneembare niet-menselijke organismen; in de praktijk betreft het vooral dieren en planten (incl. eetbare planten: groenten). Organismen die alleen zichtbaar zijn onder de microscoop (*amoëbe*, *virus*) zijn hier niet opgenomen; zij zijn geplaatst bij de abstracte substanties.

Een aantal woorden is zowel human als non-human, zoals *baardaap*, *beest* en *huismus*. Omdat ‘human’ een belangrijk kenmerk is om persoonlijkheid van de tekst vast te stellen, is per woord geprobeerd een lezing te kiezen. Voor *baardaap* en *huismus* is dat ‘human’, geworden, voor *beest* non-human.

Ook woorden die refereren aan religieuze of fictieve wezens (*aartsengel*, *aardgeest*) zijn in de categorie non-human geplaatst.

### 3 Gebruiksvoorwerpen (artefact)

Als artefact zijn gedefinieerd tastbare en duurzame entiteiten die geproduceerd of gewonnen zijn voor menselijk gebruik. Voor voedings- en verzorgingsproducten is een aparte klasse gevormd, zie hieronder.



Buiten artefacten vallen verder:

- Technische voorzieningen die op zich genomen onzichtbaar zijn (*internetverbinding*)
- Geografische locaties
- Muziekstukken
- Woorden verwijzend naar papieren of digitale teksten meestal als abstract en non-dynamisch gezien, dus als 'informatiedragers' (*beleidsnota, website*); daarentegen vallen identiteitsdocumenten die getoond of overhandigd moeten worden (*paspoort, ticket*), weer wel onder de artefacten. Hetzelfde geldt voor woorden die vooral naar de uiterlijke vorm van de tekst verwijzend (*flyer*).

Sommige woorden kunnen algemeen verwijzend naar artefacten: *spul(len)*, *rommel*, *rotzooi* en *troep*. We hebben ervoor gekozen om *spullen* als artefact te zien, en *rommel*, *rotzooi* en *troep* niet. *Troep* is meerduidelig. *Rommel* en *rotzooi* kunnen ook overdrachtelijk gebruikt worden, als negatieve kwalificatie van niet-concrete zaken.

Artefacten zijn meestal vrij kleine objecten, maar er is een uitzondering.

Vervoermiddelen zijn ook als artefact gezien, ook hele grote vervoermiddelen zoals *vliegdekschip*. Ook bouwwerken als *brug* zijn als artefact beschouwd. Dit in tegenstelling tot gebouwen, die zoals hieronder zal blijken als plaats zijn gecodeerd.

#### **4/11 Concrete en abstracte substanties**

Artefacten hebben een vaste vorm en kunnen per stuk worden waargenomen, substanties zijn vormloos of bestaan uit verzamelingen van kleine eenheden (*rijst*). Dus materialen, vloeistoffen en poeders zijn substanties. Eetbare substanties vallen onder voeding en verzorging, zie hieronder.

Alle substanties nemen ruimte in, maar niet alle substanties zijn zintuiglijk waarneembaar. 'Chemische' en 'farmaceutische' substanties (*fosfor, virusremmer*) zijn niet waarneembaar in de zin van zintuiglijk herkenbaar als zodanig. *Hout* is dat bijvoorbeeld wel. Daarom is *fosfor* een abstracte substantie en *hout* een concrete.

Vaak zijn termen uit de chemische en farmaceutische sfeer abstracte substanties. Maar niet alle termen verwijzend naar geneesmiddelen zijn abstracte substanties, want bijvoorbeeld pillen en tabletten (*Rennies, aspirientjes*) worden onder voeding en verzorging (zie hieronder) gevat.

Als substantie worden alleen de substantieterm zelf gecodeerd. Zo wordt *olie* als concrete substantie gezien, maar *olievoorraad* of *olievervuiling* zijn abstract.

#### **5 Voedings- en verzorgingsmiddelen**

Sommige artefacten, substanties en organismen worden gegeten, gedronken of anderszins concreet zelf toegediend op dagelijkse basis: voedsel, drank, genotmiddelen, concreet voorstelbare geneesmiddelen en producten voor persoonlijke verzorging. We hanteren verder de term 'voeding en verzorging'. Deze categorie impliceert dat de artefacten, substanties, planten en dieren in onze classificatie niet-consumeerbaar zijn.

Heldere voorbeelden van woorden uit de groep voedsel en drank zijn *aalbes*, *aalbessensap*, *aardappel*, *aardappelmeel*, *aardappelpuree*, *aardbei*, *aardnoot*, *abrikoos*, *achterham*, *amandel*, *amandelbroodje*, *amandelolie*, *ananas*, *andijvie*, *anijs* en *ansjovis*. Onder de geneesmiddelen vallen allerlei pillen en drankjes. De verzorgingsproducten zijn nogal eens crèmes en zalfjes.

Twijfelgevallen doen zich vooral voor bij dieren. Zo zijn *rund*, *zuigkalf*, *rundvlees*, *kalfsvlees* en *zeebaars* in als voedingsmiddel gezien, maar *koe*, *kalf*, *hert* en *snoekbaars* niet. Als koeien besproken worden als eetbaar, worde veelal over *rund* gesproken. Kalveren en herten worden gegeten, maar kunnen ook als dieren aan de orde komen. Zeebaarsen worden vaker als

eetbaar besproken dan snoekbaarzen. Samenstellingen met -vee daarentegen (*rundvee*, *pluimvee*) worden niet als voedsel gezien. Aanduidingen van gewassen en bomen (*voedergewas*, *appelboom*) evenmin.

Pillen en tabletten worden ook in de oraal ingenomen categorie geplaatst, dit in tegenstelling tot aanduidingen van de werkzame stof in geneesmiddelen. Een uitzondering vormt *anti-conceptiepil*, een term die meer met de werking dan met het in te nemen object wordt geassocieerd. Ook genotmiddelen als rookwaren (*sigaret*, *shag*) en drugs (*cocaïne*, *xtc*) worden in deze groep geplaatst.

## 6 Concreet-overig (concrother)

Er zijn concrete woorden die geen artefact, plant, dier of substantie zijn. Het gaat dan om bijvoorbeeld:

- zichtbare lichaamsdelen van mensen en dieren (*neus*, *schouder*); niet *brein* of *nier* want die delen van het lichaam zijn onzichtbaar;
- zaken die door mensen of dieren worden uitgescheiden (*uitwerpsel*, *zweet*);
- delen van planten en vruchten (*achillespees*, *meeldraad*, *okkernoot*, *pitje*, *boon*);
- 'onwillekeurige' fysieke verschijnselen (*aardbol*, *berghelling*);
- zichtbare medische klachten en uiterlijke kenmerken (*blaren*, *vlekken*, *blos* e.d.);
- vormaspecten (*ribbels*, *splinter*, *spaander*, *spleet*); onzichtbare klachten daartentegen (*spierscheuring*, *kuitblessure*) zijn als abstract gecodeerd;
- geluiden (*bijgeluiden*, *grafstem*), geuren (*dennengeur*), en woorden refererend naar kleuren (*herfstkleur*) en licht (*kaarslicht*);
- weers- en natuurverschijnselen zoals *motregen* en *zonsopgang*.
- visuele voorstellingen (*gezicht*, *vergezicht*);
- gezichtsuitdrukkingen (*glimlach*, *grimas*);
- lichaamshoudingen en -bewegingen (*kleermakerszit*, *pirouette*).

Er zijn nogal wat biologische en natuurkundige verschijnselen die buiten deze groep vallen. Bijvoorbeeld: *atoom*, *celkern*, *spierweefsel*.

Meer algemeen is voor de klassen Artefact, Substance en Concrother dat de woorden een zintuiglijke voorstelling oproepen en daartoe moeten ze *specifiek* van betekenis zijn. Er zijn woorden die in het algemeen een klasse concrete entiteiten aanduiden. Zo roept *haarverzorgingsproduct* de gedachte op aan *gel* en *shampoo*. Maar omdat deze gedachten nog verschillende beelden kunnen oproepen, is het woord niet met *substance\_conc* gecodeerd. Hetzelfde geldt voor woorden als *voortplantingsorgaan*.

## 7/12 Dynamic-concrete en dynamic-abstract

Daaronder vallen woorden die verwijzen naar een gebeurtenis die in de tijd geplaatst kan worden. *Circusvoorstelling* is een evident dynamisch woord, een *waanvoorstelling* niet, en *voorstellingsvermogen* evenmin. Je kunt je zinnen voorstellen waarin aan de circusvoorstelling een tijdsbepaling wordt gekoppeld, of waarin 'na de circusvoorstelling' zelf een tijdsbepaling is. Dat kan niet met non-dynamische woorden.

Maar dynamische woorden kunnen niet alleen gebeurtenissen zijn, maar ook processen (*transformatie*), inclusief processen die zich langdurig herhalen (*ademhaling*, *stofwisseling*, *busvervoer*, *energiegebruik*). Je kunt die woorden niet in een tijdsbepaling gebruiken, maar je kunt er wel van zeggen dat ze op zeker moment ophouden, belemmerd worden of voltooid zijn. Een ander zinsframe waarin dynamische nomina kunnen worden gebruikt is 'er vindt (een) X plaats'.

Er blijven twijfelgevallen. Van *beleid* bijvoorbeeld kun je niet zeggen dat het belemmerd wordt, maar wel dat het ophoudt. Daarom zijn woorden op *-beleid* toch dynamisch gecodeerd. Duidelijker dynamisch zijn *beleidsvorming* en *beleidsmaatregel*.

Alleen woorden met een prominente gebeurtenis/proces-lezing krijgen het predicaat 'dynamisch'. Het woord *leestoets* bijvoorbeeld kan dynamisch opgevat worden ('vrijdag moet Jan de leestoets doen') maar ook nondynamisch ('de leestoets is te moeilijk'). Daarom krijgt het woord het predicaat nondynamisch. Evenzo is *voorlichting* nondynamisch gecodeerd (vgl. 'de voorlichting vond dinsdag plaats' versus 'de voorlichting is niet te volgen'), net als *vergunningverlening*. Evenzo is *inrichting* niet als dynamisch gecodeerd, maar *herinrichting* wel.

Er zijn ook woorden met twee of meer helder verschillende lezingen, waaronder dynamische en niet-dynamische. Die lezingen zijn blijven staan in de lijst. Voorbeelden zijn *zending* en *productie*. Deze woorden worden geteld als niet-dynamisch; dat is namelijk de meest algemene lezing. Als we die kiezen, lopen we niet het risico om de dynamiek in een tekst te overschatten.

Onder de dynamische woorden valt te onderscheiden tussen woorden die een zintuiglijke voorstelling oproepen, zoals *aai*, *ademhaling*, *hoofdpijn* en *afgraving*, en woorden die dat niet doen, zoals *crisis*, *intrede* en *transformatie*. De eerste groep krijgt als label 'dynamic-concrete', en de tweede is 'dynamic-abstract'. Er zijn natuurlijk grensgevallen. Zijn bijvoorbeeld een *concert*, *voorstelling* of *vergadering* concreet? We hebben ervoor gekozen die woorden alleen als zodanig te labelen als ze extra informatie bij wordt gegeven die een visuele, auditieve of anderszins zintuiglijke voorstelling oproept. Daarom is zijn *lunchvergadering* en *galaconcert* concreet, maar *vergadering* en *concert* niet. Evenzo zijn *loopgravenoorlog* en *vuistgevecht* concreet, maar *oorlog* en *gevecht* niet. En zijn *voetbalwedstrijd* en *tennismatch* concreet, maar *wedstrijd* en *match* niet.

Aanduidingen van sporten vormen sowieso een dilemma: een term als *voetbal* kan zowel de sector als de activiteit kan aanduiden (vgl. 'in het voetbal gaan enorme bedragen om' met 'ik ben gek op voetbal'). Omdat de meeste sportaanduidingen in staat zijn een visuele voorstelling op te roepen, zijn ze alle als dynamisch-concreet gecodeerd.

## 8 Plaats (place)

Het gaat hier om woorden met een dominant plaatselijke dan wel ruimtelijke interpretatie:

- aardrijkskundige namen (*Parijs*, *Afrika*);
- landschappelijke eenheden (*lagune*, *kust*, *laagland*, *toendra*, *woestijn*, *zeehaven*, *rotstuin*);
- gebouwde eenheden (*woning*, *gebouw*, *vliegveld*, *haven*, *booreiland*, *autobaan*);
- samenstellingen met als stam *kamer*, *ruimte*, *kamp*, *terrein*, *kelder*, *kantoor*, *gebouw*, *zone*, *zaal*, *kant*, *post*, *plaats*, *hoek* e.d.;
- ruimtelijke vormen (*diagonaal*, *diameter*, *rechthoek*, *vierkant*, *kromming*).

Woorden die niet-letterlijk lokaal zijn, zoals *luilekkerland*, *rustpunt*, *oase* en *mekka* en *toevluchtsoord* krijgen een abstract label (nondynamic). Dat geldt ook voor woorden die vooral als predicaat worden gebruikt: *broeiest*, *rovershol*.

Wegen, tunnels, paden en straten zijn als plaats beschouwd, en niet als artefacten. De gedachte is: wordt een ruimtelijk situatiemodel opgeroepen? Dat is niet per definitie het geval bij bovengenoemde woorden, maar ze zijn wel altijd goed denkbaar in het kader van een plaatsbepaling in een zin.

Een dilemma hebben we bij woorden die zowel een plaats als een instituut als een artefact kunnen zijn: *-winkels*, *-centra* en *-huizen* bijvoorbeeld.

Daarbij hebben we als volgt gehandeld. Als termen die dominant lokaal zijn, beschouwen we *huis, woning, stalling, depot, kamp, verblijf, winkel, shop* en *tehuis*. Er zijn wel uitzonderingen: *webwinkels* zijn geen plaatsen, en *workshops* ook niet.

Als Instituut worden gezien:

- afleidingen eindigend op *Z-erij* met de betekenis 'plaats waar ge-X-t wordt': *drukkerij, bakkerij* enz. Dat geldt ook voor *-theek* (maar niet *hypotheek*).
- woorden met uitgang: *-wezen, -ziekenhuis, -museum, -afdeling, -kolonie*; deze keuze blijft discutabel, want in sommige contexten wordt hier de plaats-lezing bedoeld en in andere de institutionele lezing. Maar omdat die laatste lezingen bij deze woorden vrij regulier lijken (meer dan bij *-winkel*), is ervoor gekozen deze woorden a priori niet als concreet te zien.

Leeg gemaakt zijn ten slotte de woorden die ambigu zijn tussen Place en Abstract (*splitsing*), tussen Place en Nondynamic (*disco*) of tussen Place en Institut (*centrum*). Wanneer die woorden als grondwoord in een samenstellingen voorkomen, is per geval bekeken welke lezing dominant lijkt. Zo is *buurtcentrum* als plaats gezien, en *afkickcentrum* als organisatie.

### 9 Tijd (time)

Hieronder vallen tijdseenheden, woorden die betrekking hebben op begin, einde en verloop, kalenderdagen e.d. Aan de RBN-lijst zijn ruim vijftig tijdwoorden toegevoegd, zoals *dinsdagmorgen, dinsdagochtend, dinsdagmiddag, dinsdagavond* en *dinsdagnacht* maar ook woorden als *groeiseizoen, einddatum* enzovoort.

### 10 Maat (measure)

Hieronder vallen alle maten die niet ruimte of tijd betreffen.

### 13 Organisatie (institut)

Hieronder vallen organisaties, verenigingen, en zakelijke instellingen.

Scholen, fabrieken (incl. bijvoorbeeld energiecentrales), bedrijven en kerken zijn gecodeerd als instituten. Dat geldt ook voor samenstellingen met als stam:

- *-wezen, -industrie, -ziekenhuis, -shop, -museum, -commissie, -bestuur, -vereniging, -beweging, -afdeling, -kolonie, gevangenis*.

Sommige woorden duiden zowel groepen mensen aan als organisaties: *comités, commissies, orkesten, koren* e.d. Die woorden krijgen de code 'instituut'. Het onderscheid is subtiel, maar bij woorden als *team* en *elftal* is gekozen voor 'human'. Vergelijk 'het team is een gezellige groep mensen' met 'de beoordelingscommissie is een gezellige groep mensen'. De tweede zin ligt toch minder voor de hand dan de eerste.

Daarentegen zijn georganiseerde groepen zoals *bewonersgroep* of *belangengroep* als instituties gezien. Hetzelfde geldt voor maatschappelijke groepen zoals *klootjesvolk, indianenstam* of *middenklassegroep*, en voor alle woorden die eindigen op *-bevolking*. Die groepen (*moslimbevolking, wereldbevolking*) zijn weliswaar niet altijd erg georganiseerd, maar we kunnen ons er meestal geen individuen bij voorstellen.

Termen eindigend op *-land* of *-wereld* waarin een sector als geheel wordt aangeduid, zijn ook als organisatie gecodeerd (*radioland, kunstwereld*). Bij extensie zijn ook termen zoals *visserij* als organisatie gecodeerd. Onder deze klasse vallen dus mensen en activiteiten die gegroepeerd of georganiseerd verlopen.

### 14 Overige abstracte woorden

Onder deze groep vallen alle woorden die niet in de groepen hierboven vallen. Het gaat dus om abstracte woorden die niet verwijzend naar een gebeuren, substantie of organisatie. Er vallen

niet alleen maar bijzonder abstracte woorden onder, maar ook bijvoorbeeld medische en psychische problemen (*kanker, autisme*). Voorbeelden van niet-dynamische woorden beginnend met 'huis': *huishuur, huisnummer, huisregels, huisstijl, huisvestingsbeleid*. Dynamische woorden beginnen met 'huis' zijn bijvoorbeeld *huiszoeking* en *huisarrest*.

### Hoe gaan we om met woorden die twee labels hebben?

Een groot aantal ambiguïteiten is uit de lijst gehaald, maar er blijven er een kleine 500 over. Die nopen T-Scan tot keuzes. In de lijst zijn in kolom B zijn de uiteindelijke keuzes gegeven, terwijl in kolom E de oude ambiguïteiten zijn vermeld.

In keuzes tussen concrete klassen hebben we Concrete substanties het primaat gegeven, gevolgd door Artefacten, Planten/Dieren, Voeding en verzorging, Concreet Overig en Personen.

In de zeldzame keuzes tussen concrete klassen en de abstracte klassen Organisatie primeert de concrete klasse als het een Artefact is, maar niet als het een Persoon is. Zo wordt de persoonlijkheid van een tekst niet overschat.

In keuzes tussen abstracte klassen krijgt Organisatie de voorrang boven een Abstract Gebeuren en een niet-dynamische interpretatie de voorrang boven de dynamische.

Zie het overzicht in onderstaande tabel.

<i>Treft T-Scan bij een woord de volgende labels:</i>	<i>... dan kiest het als label:</i>	<i>Voorbeeld</i>
Substance_conc,artefact	Substance_conc	<i>Baksteen</i>
Substance_conc,concrother	Substance_conc	<i>Aarde</i>
Substance_conc,nonhuman	Substance_conc	<i>Nerts</i>
Artefact,concrother	Artefact	<i>Bassin</i>
Artefact,concrother,nonhuman	Artefact	<i>Bies</i>
Artefact,dynamic_conc	Dynamic_conc	<i>Voetbal</i>
Artefact,human	Artefact	<i>Duiker</i>
Artefact,nonhuman	Artefact	<i>Amfibie</i>
Nonhuman,concrother	Nonhuman	<i>Palm</i>
Nonhuman,human	Nonhuman	<i>Luiwaard</i>
Voed_verz,concrother	Voed_verz	<i>Berenklauw</i>
Concrother,human	Concrother	<i>Bierbuik</i>
Artefact,institut	Artefact	<i>Golfclub</i>
Human,institut	Institut	<i>Grenswacht</i>
Dynamic_abstr,dynamic_conc	Dynamic_abstr	<i>Nek-aan-nek-race</i>
Dynamic_abstr,institut	Institut	<i>Bestuur</i>
Dynamic_abstr,nondynamic	Nondynamic	<i>Productie</i>

## **Bijlage E. Semantische klassen voor adjectieven**

### **1 De nieuwe kenmerken**

Uitgaande van de lijst die het RBN aanlevert (bijna 9.000 adjectieven), is een nieuwe classificatie opgesteld. De opbouw daarvan is als volgt (de onderstreepte termen komen voor in de lijst). Verderop wordt de classificatie toegelicht en geïllustreerd.

1. Waarn mens: de waarneembare kenmerken van mensen
2. Emosoc: emotionele kenmerken en sociaal gedrag van mensen
3. Waarn niet mens: waarneembare kenmerken van stoffen, objecten en organismen.  
Subgroepen daarbij (in de derde kolom) zijn:
  - a. Vorm omvang
  - b. Kleur
  - c. Stof
  - d. Geluid
  - e. Waarn niet mens ov: overige waarneembare kenmerken
4. Technisch: kenmerken van stoffen, objecten en organismen die alleen met technieken waarneembaar zijn
5. Time
6. Place
7. Specifiek evaluatief
  - a. Spec positief: inhoudelijk positief (*onoverwinnelijk, onverslijtbaar*)
  - b. Spec negatief: inhoudelijk negatief (*lawaaierig, demagogisch, onrechtmatig*)
8. Algemeen evaluatief (algemene oordelen over (on)wenselijkheid, (on)toelaatbaarheid, effectiviteit of schoonheid).
  - a. Alg positief: evaluatief positief (*aanbevelenswaard, effectief, mooi*)
  - b. Alg negatief: evaluatief negatief (*onverstandig*)
  - c. Alg evaluatief: evaluaties zonder vaste richting (*aanmerkelijk*)
9. Epistemisch evaluatief
  - a. Ep positief: epistemisch positief (*steekhoudend*)
  - b. Ep negatief: epistemisch negatief (*onzinnig*)
10. Overig abstract: de niet-evaluatieve abstracte woorden
11. Undefined

De volgende groeperende kenmerken worden gevormd:

- Specifiek oordelende adjectieven (7a en 7b)
  - Spec\_oordeel\_bvnw\_p
  - Spec\_oordeel\_bvnw\_d
- Algemeen oordelende adjectieven (8a, 8b en 8c)
  - Alg\_bvnw\_p
  - Alg\_bvnw\_d
- Epistemische adjectieven (9a en 9b)
  - Ep\_bvnw\_p
  - Ep\_bvnw\_d
- Strikt-concrete adjectieven: dat betreft klassen 1,2 en 3
  - Conc\_bvnw\_strikt\_p
  - Conc\_bvnw\_strikt\_d

- Ruim-concrete adjectieven: dat betreft klasen 1, 2, 3, 5 en 6
  - Conc\_bvnw\_ruim\_p
  - Conc\_bvnw\_ruim\_d
- Subjectieve adjectieven: dat zijn de klassen 7 t/m 9
  - Subj\_bvnw\_p
  - Subj\_bvnw\_d

Ten slotte hebben we enkele maten die aangeven hoe de dekking is van onze lijst in de tekst:

- De proportie adjectieven die 'undefined' blijft:
  - Undefined\_bvnw\_p
- De totale proportie die een specifieke lezing krijgt:
  - Gelabeld\_bvnw\_p
- De totale proportie adjectieven die in de lijst staat:
  - Gedekte\_bvnw\_p: Gelabeld\_bvnw\_p + Undefined\_bvnw\_p

## 2 Toelichting en voorbeelden bij de semantische typen

### Waarneembare en fysieke kenmerken van mensen

Het gaat hier om het menselijk lichaam in ruime zin:

- Kleding en verzorging (*poedelnaakt, aangekleed, morsig*)
- Fysieke kenmerken (*welgeschapen, rijzig, roodharig, bebloed, besneden*)
- Fysieke condities en klachten (*rillerig, sneeuwblind, verkouden, soezerig, bekaf, hardhorend, invalide*) en effecten daarop (*vermoeiend*)
- Lichaamshoudingen (*schrijlings, kruipend*)

### Emotionele kenmerken en sociaal gedrag van mensen

Het gaat hier om:

- Emoties in strikte zin (*aangedaan, aangeslagen, overgelukkig*)
- Stemmingen in ruimere zin (*radeloos, panisch, opgetogen*)
- Veroorzakers daarvan (*aandoenlijk, aangrijpend, afschrikwekkend*)
- Karaktereigenschappen (*roekeloos, praatgraag, rebels*)
- De houding waarmee mensen dingen doen (*achteloos, routineus, pretentieloos, onverstoorbaar*)
- De houding van mensen tegenover anderen (*vriendelijk, respectvol, onuitstaanbaar*)
- Misleidend gedrag (*steels, stiekem*)

Een adjectief kan alleen 'emosoc' krijgen als het met name voor personen gebruikt wordt. Dus 'clownesk' is niet emosoc, want het wordt ook gebruikt voor performances en niet alleen voor personen. Hetzelfde geldt voor 'dominant', 'spannend' en 'diplomatiek'.

Onder 'emosoc' vallen niet:

- opvattingen (*conservatief*) en liefhebberijen (*ciniefiel*);
- objectieve kenmerken van personen als *Franssprekend, chassidisch, woordblind, dakloos* of *woonachtig*;
- lichamelijke of psychische condities als *ongesteld, vermoeid, ontoerekeningsvatbaar, bipolair*;
- cognitieve kenmerken als 'onwetend' of 'intelligent'.

## Waarneembare kenmerken van stoffen, objecten en organismen

Het gaat hierbij om niet-menselijke entiteiten, met vijf subgroepen van kenmerken.

1. Omtrek: hiermee zijn omvang en vorm bedoeld (*metershoog, flinterdun, achthoekig, bolvormig*)
2. Kleur: hiermee is bedoeld op kleur, glans, en licht/zichtbaarheid meer in het algemeen (*blauw, asgrauw, stikdonker*)
3. Stof: materiaal, vochtigheid, substantie, oppervlak, transparantie (*bakstenen, doornat, klonterig, ribbelig, doorschijnend*)
4. Geluid: het gaat hier om een kleine groep woorden als *gedempt, (on)hoorbaar, (on)verstaanbaar, luid, (half)luid, gehorig, muisstil, nasaal, sonoor*
5. Overig: een vrij heterogene categorie, waarin we kenmerken aantreffen zoals temperatuur (*koud; incl. weersomstandigheden (zonnig)*), smaak, geur, gewicht; bewerkingen (*ongebrand; opblaasbaar, roestbestendig, bebouwbaar, braakliggend*) (phyper) en functionaliteit (*defect, kaduuk, onklaar*).

## Technische kenmerken

Veel kenmerken van stoffen, objecten en organismen zijn alleen met technieken waarneembaar:

- Chemische, biologische, natuurkundige en medische eigenschappen (*afbreekbaar, radioactief, bloeddrukverhogend, brachiaal, ongewerveld, brandgevaarlijk*)
- Ingrediënten, bestanddelen (*siliciumhoudend*)

Het onderscheid tussen waarneembare en technische kenmerken is van belang om concreetheid te definiëren: technische kenmerken zijn wel materieel in de zin van stoffelijk, maar niet concreet in de zin van zonder hulpmiddelen zintuiglijk waarneembaar.

## Time

Het gaat hier om woorden die verwijzen naar:

- tijdsduur (*achturig, avondvullend*)
- tijdstippen (*dinsdags, nachtelijk*)
- leeftijd (*aloud*)
- historische perioden (*napoleontisch, naoorlogs*)
- begin en voltooiing (*aanvankelijk, afgerond*)
- verandering en continuïteit (*blijvend, chronisch, acuut*)
- snelheid (*bliksemsnel, treuzelachtig*)
- periodiciteit (*cyclisch, geregeld*)
- volgorde (*eerstkomend, successief*)
- en naar verleden, heden en toekomst (*voormalig, komend, huidig*).

## Place

Het gaat hier om:

- relatieve locaties (*aangrenzend, afgelegen, buitenst*)
- geografische locaties (*Afrikaans, Ardenner, gewestelijk, multinational*)
- (wind)richtingen (*oostelijk, benedenwaarts, overdwars*)
- kenmerken van locaties of gebieden (*onoverdekt, bebouwbaar, bosrijk, ongelijkvloers*)

## Specifiek evaluatief

Het gaat hier om woorden die aan een bepaalde kwaliteit refereren en daaraan een positief of negatief oordeel koppelen.

- Inhoudelijk positief (*baanbrekend, bedreven, bekoorlijk, doortimmerd, evenwichtig*)
- Inhoudelijk negatief (*lawaaierig, demagogisch, onrechtmatig*)



### Algemeen evaluatief

Het gaat hier allereerst om algemene oordelen over (on)wenselijkheid, (on)toelaatbaarheid, effectiviteit of schoonheid. Er is niet duidelijk een kwaliteit aanwijsbaar die de basis vormt voor het oordeel. Bijvoorbeeld: *onverstandig* is algemeen evaluatief, terwijl *onrechtmatig* een juridische onwenselijkheid aangeeft.

- Evaluatief positief (*aanbevelenswaard, effectief, mooi*)
- Evaluatief negatief (*onverstandig, voorbeeldig*)

Er is soms twijfel tussen emotionele woorden (emosoc) en evaluatieve: *deerniswekkend* is letterlijk genomen emosoc, maar lijkt met name negatief-evaluatief te worden gebruikt. Hetzelfde geldt voor *aangenaam* en *onaangenaam*. *Afschrikwekkend* daarentegen is als emotioneel gezien.

Naast de evaluaties met een duidelijk positieve of negatieve richting zijn er evaluatieve adjectieven die wijzen op het belang, de omvang of de intensiteit van een verschijnsel: *aanmerkelijk, volslagen, tomeloos, minimaal*. De 'sterke' woorden in deze groep komen vaak bij de intensiveerders terug als intensiverend adjectief (zie Bijlage I). In het kader van de adjectiefclassificatie worden ze als algemene evaluaties gezien. Maar onder de algemene evaluaties vallen dus ook adjectieven die juist de geringe omvang van iets aangeven.

### Epistemisch evaluatief

Bij epistemische evaluaties gaat het om het waarheidsgehalte of de plausibiliteit van uitspraken of om kenmerken van mensen die hen ertoe brengen om in onjuistheden te geloven.

- Epistemisch positief (*steekhoudend, accuraat, evident, gegrond*)
- Epistemisch negatief (*aangedikt, aanvechtbaar, omstreden*)

### Overige abstracte woorden

Woorden die bij geen van de voorgaande groepen zijn onder te brengen, worden als 'overige abstracte' betiteld, het gaat om zeer verschillende woorden als *aansprakelijk, aanspeelbaar, aangeboren, accentloos, academisch, actuariael*.

### Niet-gedefinieerde woorden

Er zijn allerlei adjectieven met veel lezingen. Om geen al te grote onnauwkeurigheden te introduceren, zijn die woorden ongedefinieerd gelaten. Een paar voorbeelden:

- *Aardig* kan een emotioneel woord zijn, een evaluatief woord, of een versterker.
- *Diep* kan van alles betekenen, van ruimtelijke lezingen tot versterkende lezingen.

Er zijn ook een paar woorden ongedefinieerd gelaten omdat ze door Frog als adjectief gelabeld worden, maar veelal als verbindingswoord gebruikt worden. *Eerder* is een tijdsadjectief maar ook vaak een contrastief verbindingswoord. Hetzelfde geldt voor *allereerst*. En *anders* heeft een lezing als conditioneel verbindingswoord.

## **Bijlage F. Concreetheid van werkwoorden**

### **1 Hoe zijn de groepen onderscheiden?**

Als uitgangspunt is genomen de lijst van 6657 werkwoorden die T-Scan ook gebruikt om te bepalen of het gaat om acties, processen of toestanden. Die lijst is simpelweg verdeeld in concreet, abstract en 'undefined'. In de herziene werkwoordenlijst is het feature 'concreetheid' te vinden in kolom D.

Als concreet gelden alle werkwoorden die een zintuiglijke voorstelling oproepen. Het gaat dus om acties, processen en toestanden die je kunt zien, horen of voelen. Het gaat dan om werkwoorden die verwijzen naar:

- Fysieke acties van personen jegens anderen (*aaïen, aanbellen, aanblikken, begluren, doodschieten*; maar niet *doden* en *executeren*, omdat daar vele methoden voor zijn)
- Fysieke acties van personen jegens objecten (*afstoffen, afruimen, amputeren, blancheren, bladeren, doorzeven, dorsen, draineren* enz.)
- Fysieke acties en reacties (*ademen, hoesten, proesten*)
- Het produceren van objecten (incl. afbeeldingen): *etsen, tekenen, fabrieken, flansen*
- Non-verbaal gedrag (*bekkentrekken, glimlachen, bescheuren*)
- Spelletjes, sporten en bewegingen die een visueel beeld oproepen (*skiën, schaken, buikdansen, crawlen, dobbelen, eenendertigen*)
- Eten en drinken (*oppeuzelen, bedrinken, brunchen, doorslikken*; maar niet *slikken*, want dat heeft ook een niet-concrete lezing)
- Zichtbare ingrepen in het landschap (*afdammen, omheinen, asfalteren*; maar niet *indammen*, want dat heeft ook een niet-concrete lezing)
- Wijzen van spreken met een bepaalde klank (*snauwen, prevelen, mompelen, ginnegappen*)
- Geluiden maken (*burlen, tsjilpen, claxonneren, croonen, gakken*)
- Iets verplaatsen en zich voortbewegen (*aanmeren, aanrennen, afnokken, moven, banjeren, rondwandelen, douwen, verjagen*)
- Trajecten afleggen (*cirkelen, omvaren*)
- Zintuiglijke waarneming (niet *horen, zien* e.d. omdat die werkwoorden veelal abstract zijn; wel *ontwaren, achteromkijken, af luisteren*)
- In een enkel geval gaat het om andere zintuigen dan ogen of oren, zoals bij *verwarmen, opwarmen, afkoelen, kleumen, vernikkelen*.

Twijfelgevallen zijn collectieve of minder zichtbare acties, zoals *belegeren* en *bemalen*. Omdat bij *belegeren* een visuele voorstelling eenvoudiger gevormd wordt dan bij *bemalen* is alleen *belegeren* als concreet gezien.

Emoties (bv. *schrikken, griezelen* of *volschieten*) zijn voorlopig niet als concreet gelabeld. Overigens gaat het hier om een klein aantal werkwoorden, die vaak ook niet-concrete lezingen hebben (bv. *teleurstellen* hoeft geen emotie aan te duiden; het kan ook verwijzend naar een evaluatie).

Concreet is iets anders dan bekend. Net als de lijst met nomina en adjectieven bevat de werkwoordenlijst heel wat woorden die vrijwel onbekend zijn, maar toch concreet. *Roten* betekent 'het blootstellen van vlasstengels aan water, zodat de vlasvezels vrijkomen', *wiegelen* betekent 'deinen, schommelen'.

Net als bij de adjectieven is het predicaat concreet niet toegekend aan kenmerken of processen die alleen technisch waarneembaar zijn, zoals *infecteren* of *fluoreren*.

Omdat bij de nomina en de adjectieven de plaats- en tijdwoorden tot concreet-in-ruime-zin worden gerekend, is het goed om bij de werkwoorden ook op deze categorieën te letten. Maar de afbakening valt hier anders uit.

De werkwoorden die 'ruimtelijk' zijn, zijn meestal ook visueel voorstelbaar, dus die bevinden zich al in de concrete categorie. Wat nu te doen met 'tijd-werkwoorden' als *uitstellen*, *vervroegen*, *versnellen*, *vertragen*, *vervroegen*? Door de beperkte tijd die beschikbaar is voor de codering, zien we er bij de werkwoorden vanaf om onderscheid te maken tussen strikt-concreet (in strikte zin zijn tijdwoorden niet concreet) en ruim-concreet (in ruimere zin zijn tijdwoorden dat wel). We beperken ons tot het markeren van strikt-concrete woorden: tijdwoorden vallen daarbuiten.

Het criterium van voorstelbaarheid is ook in andere opzichten strikt gebruikt. Een werkwoord als *versturen* bijvoorbeeld is niet als concreet gezien. Het versturen van een brief is niet voorstelbaar: het *posten* ervan wel.

Heel wat werkwoorden worden zowel in concrete als in niet-concrete betekenissen gebruikt, zoals *graven* (kan ook 'onderzoeken' zijn), *gooien* (kan ook op abstracte objecten slaan; dat geldt niet voor bijvoorbeeld *omvergooien* of *afgooien*), *herademen* ('opgelucht zijn'), *liggen* ('dat ligt gevoelig'), *staan* ('het staat er goed voor'), *regenen* ('het regent klachten'), *verpakken* ('hij verpakt de boodschap handig'), *verschuilen* ('zij verschuilt zich achter haar superieuren / haar principes'), *vertrappen* ('onze rechten worden vertrapt'), *zitten* ('hij zit mij te dicht op de huid') enz. En *toejuichen* heeft een prominente niet-concrete lezing is ('ergens tevreden over zijn'), net als bijvoorbeeld *touwtrekken* ('ergens langdurig over in conflict zijn'), *trappelen* ('ongeduldig zijn'), *afbouwen* ('een activiteit beëindigen'), *uitkleden* en *uitknijpen* ('iemand financieel benadelen') enzovoort.

Dit soort werkwoorden heeft het 'undefined' gekregen, wat zoveel wil zeggen als 'mogelijk abstract'. Het gaat hier dus om twee categorieën werkwoorden:

- werkwoorden die zowel concrete als niet-concrete lezingen hebben; beide lezingen zijn conventioneel verbonden met het werkwoord;
- werkwoorden die open zijn van betekenis, zoals *zitten*, *staan* en *liggen*. Die lenen zich voor een groter aantal lezingen, die niet direct op te sommen vallen.

In een enkel geval lijkt de niet-concrete lezing duidelijk minder prominent dan de concrete. Dat geldt bijvoorbeeld voor de niet-concrete lezing van *begraven* ('de strijdbijl ...'). Daarom is *begraven* als concreet gelabeld. Uiteraard zouden al deze beslissingen met corpusevidentie ondersteund moeten worden; daarvoor was helaas geen tijd. In die zin is de lijst noodzakelijkerwijs op intuïties gebaseerd.

Er zijn ook werkwoorden die altijd abstract zijn: *argumenteren*, *verantwoorden*, *bezweren* enzovoort. Maar ook *vertroetelen* is abstract, omdat niet duidelijk is met welke attenties het gebeurt; en *grossieren*, omdat het staat voor 'over iets in overvloed beschikken'. In het geval *ondersneeuwen* is besloten dat de abstracte lezing van het voltooid deelwoord 'ergens te weinig aandacht voor hebben' zwaarder weegt dan de concrete lezing. Voor situaties waarin iets daadwerkelijk met sneeuw bedekt is, wordt veelal *insneeuwen* en niet *ondersneeuwen* gebruikt.

Een fragment uit de lijst met voorbeelden van concrete en niet-concrete woorden volgt in onderstaande tabel, met enkele actiewerkwoorden. De niet-concrete woorden kunnen abstract zijn of ongedefinieerd.

Werkwoord	Concreet?	Toelichting
Aanbevelen	Nee	
Aanbinden	Ja	Dit ondanks de uitdrukking <i>de kat de bel aanbinden</i>
Aanhechten	Ja	
Aankruipen	Ja	
Aankweken	Nee	Je kunt talenten aankweken (abstract)
Aanlanden	Ja	Een strikt ruimtelijke betekenis
Aanleren	Nee	
Aanmerken	Nee	
Aanpoten	Nee	Kan concreet en niet-concreet zijn ('zijn best doen')
Aanpraten	Nee	
Aanroepen	Nee	Betreft spreken, maar geeft niet aan hoe dit spreken klinkt
Aanroeren	Nee	
Aanscherpen	Nee	Je kunt ook beleid of normen aanscherpen
Aanschrijven	Nee	
Aanschroeven	Ja	
Aansmeren	Nee	
Aansnijden	Nee	Je kunt een taart en een thema aansnijden
aanstellen	Nee	Je kunt je op allerlei manieren aanstellen
aantonen	Nee	
aanvallen	Nee	Kan fysiek zijn of overdrachtelijk
aanvegen	Ja	Dit ondanks de uitdrukking <i>de vloer aanvegen met iemand</i>
accepteren	Nee	
achterhouden	Nee	Je kunt een object achterhouden of een stuk informatie
achternazitten	Ja	
achtervolgen	Nee	Je kunt iemand fysiek en overdrachtelijk achtervolgen

## 2 Kenmerken

Op basis van dit alles worden zes kenmerken onderscheiden. Daarnaast noemen we nog twee samengestelde concreetheidskenmerken, die over drie woordgroepen heen aggregeren.

Conc_ww_p	Proportie van concrete werkwoorden
Conc_ww_d	Dichtheid van concrete werkwoorden op werkwoorden
Abstr_ww_p	Proportie van abstracte werkwoorden
Abstr_ww_d	Dichtheid van abstracte werkwoorden op werkwoorden
Undefined_ww_p	Proportie van werkwoorden die in de lijst ongedefinieerd blijven op werkwoorden
Gedekte_ww_p	Proportie van werkwoorden die in de lijst staan op werkwoorden
Conc_strikt_tot_d	Opgetelde dichtheden van strikt-concrete naamwoorden, strikt-concrete bijvoeglijke naamwoorden en concrete werkwoorden
Conc_ruim_tot_d	Opgetelde dichtheden van ruim-concrete naamwoorden, ruim-concrete bijvoeglijke naamwoorden en concrete werkwoorden

## **Bijlage G. De classificatie van werkwoorden naar actie, proces of toestand**

### **1 Hoe is geclassificeerd?**

In de herziene werkwoordenlijst zijn de werkwoorden opgedeeld in vier waarden: action, process, state en undefined. (In T-Scan wordt overigens gewerkt met de Nederlandse termen actie, proces en toestand.)

Uitgangspunt voor de T-Scanlijst was de RBN-lijst die zo'n 6600 werkwoorden telt. De RBN-classificatie (Martin & Maks 2005) wordt gepresenteerd is als voortkomend uit twee parameters, Dynamiek en Controle.

	<b>Action</b>	<b>Process</b>	<b>State</b>
<i>Dynamic</i>	+	+	-
<i>Control</i>	+	-	-

### **2.1 Het onderscheid naar dynamiek**

Dynamic en nondynamic worden bijvoorbeeld geïndiceerd door combineerbaarheid met *is aan het X-en*. Dit testframe leidt soms tot twijfel: het staat woorden als *tochten* en *wriemelen* toe, die in de oorspronkelijke lijst als State gelabeld zijn. Maar wellicht zijn dit ook processen.

Maar ook afgezien daarvan lijkt het beter om Non-dynamism te definiëren als wel of geen gebeurtenis cq. gebeuren; dat betekent niet meer dan iets wat in de tijd naar zijn aard begrensd is. Enkele voorbeelden van werkwoorden die in de oorspronkelijke lijst als State voorkomen, maar nu op basis van het criterium wel/geen verandering zijn omgecodeerd tot Process: *laaien, ontkomen, terugdeinzen*.

Dynamische woorden zijn, ook volgens de RBN-logica, combineerbaar met *langzamerhand / geleidelijk*. Toch werkt het criterium niet probleemloos. Neem *mislukken*; dat lijkt slecht te combineren met *langzamerhand*:

- \*Mijn poging mislukte langzamerhand

Toch is *mislukken* duidelijk een gebeuren. Een gebeuren combineert met een tijdsbepaling:

- Mijn poging mislukte gisteren

Een toestand als *beseffen* laat zo'n bepaling minder makkelijk toe:

- ?Ik besepte gisteren dat ik fout zat

Hiermee worden cognitiewoorden uitgesloten als proces. Interessant is dat de tijdsbepaling wel combineert met het modale *blijken*:

- Gisteren bleek / vandaag blijkt dat ik fout zat.

Ook emotionele ervaringen lenen zich slecht voor tijdsbepalingen: *griezelen, hallucineren, ijzen*. Maar die ervaringen lijken naar hun aard tijdelijk, en roepen daarmee het idee van een gebeurtenis op. Hetzelfde geldt voor *plaatsvinden*.

Dat ligt anders voor woorden als *mokken, piekeren, sappelen* en *tobben*, die een cyclisch proces voor de geest roepen. Wel is er nog steeds een proces aan de orde. Maar je kunt wel zeggen:

- Het was sappelen, afgelopen jaar.

Sommige woorden hebben zowel een proces- als een state-lezing, zoals *dromen*. Dat woord kan slaan op een tijdelijke geestestoestand waar iemand doorheen gaat, maar ook in overdrachtelijke zin ('hij droomt ervan beroemd te zijn') op stabiel gekoesterde aspiraties.

- Twijfel tussen proces en state is er ook bij woorden als *generen*, *frapperen* en *frustreren*:
- Het frustreert mij dat ik kaal ben (state)
  - Het frustreerde mij dat hij zijn ongelijk niet toegaf (proces)

Telkens kan het woord verwijzend naar een op zeker moment plaatshebbend mentaal effect of een gedurige mentale toestand of attitude. Dat geldt niet voor *tevredenstellen*, dat de state-lezing minder heeft.

Voorbeelden van andere werkwoorden die oorspronkelijk State waren, maar zijn omgelabeld tot Proces: *fikken*, *watertanden*, *ontwaren*, *jeuken*, *verjaren*. Telkens gaat het om gebeurens. Ook geluiden als *knerpen* en *knarsen* kennelijk deze tijdelijkheid.

## 2.2 Het onderscheid naar controle

Bij Control wordt geen testframe of diagnostiek genoemd. Het is echter aannemelijk dat action-werkwoorden kunnen functioneren in de volgende zinsframes:

- Ik *ben van plan om* te X-en
- Ik X *met opzet*
- Ik *probeer te* X-en

In de oude lijst staan als action genoemd werkwoorden als *compromitteren*, *corroderen*, *institutionaliseren*, *ontnuchteren*, *verontrusten*, *verongelijken* en *desillusioneren*. Dat zijn eigenlijk processen, geen acties, omdat er geen controle is. Dat geldt ook voor een aantal werkwoorden die duidelijk menselijke activiteiten aanduiden, maar wederom zonder controle:

*achteruitdeinzen*, *blunderen*, *hannesen*, *hoesten*, *indommelen*, *ineenkrimpen*, *kotsen*, *morsen*, *neerzigen*, *raaskallen*, *uitgillen*, *ijlen* e.d. Dat zijn immers dingen die nooit met opzet worden gedaan. In een enkel geval wordt iets veelal niet met opzet gedaan, maar kan dat wel: *ademhalen* ('na 30 seconden haalde ik pas weer adem'), *geeuwen* ('hij geeuwde onbeschaamd'), *nagelbijten*, *huilen*, *vervuilen* (hoewel dat laatste woord ook een proces-lezing heeft: 'die stof vervuult ons drinkwater').

In tegenstelling tot gevallen als *blunderen* worden intentionele maar mislukte acties wel als actie gezien: *overbelichten*, *misslaan*, *verstappen*.

Dat geldt ook voor diergedrag (*blaten*, *burlen*, *koeren*, *kwaken*, *klapwieken*, *kwispelstaarten*); die gedragingen zijn als actie gelabeld, hoewel de intentionaliteit van dit gedrag twijfelachtig is.

Een probleem lijkt dat sommige acties, dingen dus die met opzet gedaan kunnen worden, niet erg dynamisch lijken: *weerstaan*, *stilzitten*, *handhaven*, *opblijven*, *vrijhouden*, *zwijgen*. Het zijn zeldzame gevallen, maar ze betekenen dat wel/geen controle het hoofdcriterium is voor het actielabel. Het gaat om een 'wilsbesluit'. Nu zou je kunnen beweren dat voor het overeind houden van dat besluit een zekere 'tegendruk' tegen situationele invloeden nodig is, zodat uiteindelijk twee krachten elkaar in evenwicht houden; het voorkómen van een gebeurtenis kun je ook een gebeurtenis noemen.

Wie dat niet overtuigend vindt, kan een tweede kolom toevoegen aan ons schema ten behoeve van acties die niet dynamisch zijn:

	Action	Action	Process	State
<i>Dynamic</i>	+	-	+	-
<i>Control</i>	+	+	-	-

Het gaat hier om een klein aantal gevallen. En er is iets voor te zeggen om gevallen als 'tegenhouden' dynamisch te noemen. Daarom is afgezien van deze extra kolom.

## 2.3 Meerduidigheden

De oude lijst bevat veel meerduidige woorden, met tot wel 7-8 lezingen. Als het gaat om lezingen van hetzelfde type (bv. 'state,state,state') zijn deze blijven staan. Meerduidigheden als 'action,action,process') zijn opnieuw bekeken. Deze coderingen zijn eerst vereenvoudigd tot vier soorten combinaties van de drie hoofdtypen. Als sprake is van een meerduidigheid, is die te vinden in kolom C in de herziene werkwoordenlijst.

De tabel aan het eind van deze bijlage geeft voorbeelden van eenduidige en meerduidige werkwoorden. De meest voorkomende meervoudige lezing is action / process. Heel wat werkwoorden kunnen zowel een intentionele handeling beschrijven als een proces dat zich buiten de mens om voltrekt; dit is een reguliere bron van polysemie.

Minder frequent zijn combinaties van een action- en een state-lezing. Woorden als *paren* ('combineren' / 'copuleren') en *letten* ('aandacht besteden' / 'weerhouden') zijn eerder ambigu dan polyseem. Meer regulier zijn taalhandelingswerkwoorden die ook gebruikt worden als beschrijving van betekenisrelaties: *beantwoorden*, *tegenspreken*.

In een enkel geval is een minder frequente lezing veronachtzaamd. Bij *snappen* is bijvoorbeeld gekozen voor de state-lezing, en de archaische lezing 'een overtreding opsporen' buiten beschouwing gelaten. Bij *toelachen* (actie) is de uitdrukking 'het geluk lacht ons toe' genegeerd. En bij *uitnodigen* (actie) is de minder frequente state-lezing ('dat nodigt uit tot geweld') veronachtzaamd. Maar bij *spreken* (actie) is dat niet gedaan voor de state-lezing ('dat spreekt vanzelf / dat spreekt tegen zijn standpunt'), die frequenter lijkt dan de state-lezing van *uitnodigen*. Dit soort beslissingen blijft enigszins discutabel.

Zoals gezegd zijn de meerduidigheden zijn gemeld in een aparte kolom (C). Een ervan is gededesambigueerd in kolom B: Action / Proces > proces. Zo wordt voor een bepaalde tekst wellicht het aantal acties onderschat en het aantal processen overschat. Dat is onnauwkeurig, maar zo wordt althans het kenmerk dynamisch correct benoemd.

De andere typen meerduidigheid zijn diepgaander van aard: het zijn vaak totaal verschillende lezingen (zie onderstaande tabel voor voorbeelden). Daarom zijn deze meerduidigheden in kolom B omgezet in het label Undefined:

- Action / state > undefined
- Process / state > undefined
- Action / process/ state > undefined.

<b>Lezing</b>	<b>Voorbeelden</b>
Action	Doorzeuren, aanbesteden, afgelasten, bedotten, wegstoppen
Process	Ineenstorten, meemaken, omhooggaan, (mis)lukken, tanen, doorlekken, openrijten, nekken, blameren, bezuren, opleven, ontspinnen
State	Vriezen, toeven, toeschijnen, hopen, stoelen, verdrieten, waarderen, beangstigen, beseffen, dralen, suffen
Action / process  Omgezet in Action	Ontkrachten, tekeergaan, meesleuren, verschaffen, dooddrukken, doorboren, omranden, creëren, kenmerken, isoleren, normaliseren, ontbinden, transformeren, verrassen, kronkelen, vatten, wegnemen, opslaan, aanbreken, aanhouden, breken, neerslaan Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hij gaat tegen haar tekeer (actie)</li> <li>- De storm gaat tekeer (proces)</li> <li>- Hij breekt het brood (actie)</li> <li>- Hij breekt twee glazen (proces)</li> </ul>
Action / state  Omgezet in Undefined	Paren, beantwoorden, letten, hobbelen, aanvaarden, corresponderen, dienen, dreigen, overeenkomen, vloeken Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hij beantwoordt de vraag daarmee niet (action)</li> <li>- Dit beantwoordt aan onze eisen (state)</li> </ul>
Process / state  Omgezet in Undefined	Dromen, frustreren, meevallen, verbazen, meevallen, ontroeren, teleurstellen, toekomen, uitwijzen, ruiken, horen, verwonderen, verstaan Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zijn antwoord verbaasde mij (proces)</li> <li>- Zijn werklust verbaast mij telkens weer (state)</li> </ul>
Action / process / state  Omgezet in Undefined	Bijdragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ik draag graag mijn steentje bij (actie)</li> <li>- Dat droeg bij aan hun verwijdering (proces)</li> <li>- Dat draagt bij aan mijn tevredenheid (state)</li> </ul> Leven: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ik wil groots en meeslepend leven (actie)</li> <li>- Deze plant leeft nog (proces)</li> <li>- Het leeft onder de mensen (state)</li> </ul> Verschaffen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hij verschafte haar een alibi (actie)</li> <li>- Onze zuinigheid verschaft ons de ruimte voor nieuw beleid (proces)</li> <li>- Dat verschaft geen vrijbrief voor geweld (state)</li> </ul> Hechten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hij hechtte de wond (actie)</li> <li>- Zij hechtte zich aan haar stiefmoeder (process)</li> <li>- Ik hecht sterk aan discretie (state)</li> </ul> Maken: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ik maak graag nasi</li> <li>- Dat maakt veel tongen los</li> <li>- Hij maakt het goed</li> </ul>



## **Bijlage H. Voorzetseluitdrukkingen**

aan de hand van	met ingang van	ter zake van
aan het adres van	met medewerking van	uit een oogpunt van
afgezien van	met medeweten van	uit het oogpunt van
al naargelang	met uitzondering van	uit hoofde van
al naargelang van	met weglating van	uit kracht van
als gevolg van	na afloop van	uit naam van
bij de gratie van	na verloop van	van de kant van
bij monde van	naar aanleiding van	van de zijde van
bij wijze van	naargelang van	voor rekening van
buiten medeweten van	naarmate van	
door gebrek aan	omwille van	
door middel van	ondanks het feit dat	
door toedoen van	onder invloed van	
gezien het feit dat	onder leiding van	
in antwoord op	onder verwijzing naar	
in de loop van	op advies van	
in de richting van	op basis van	
in de trant van	op de volgende wijze	
in een poging om	op grond van	
in geval van	op het gebied van	
in het geval dat	op het stuk van	
in het kader van	op initiatief van	
in het licht van	op kosten van	
in naam van	op uitnodiging van	
in opdracht van	op vertoon van	
in overeenstemming met	op verzoek van	
in overleg met	op voorspraak van	
in plaats van	te midden van	
in reactie op	tegen betaling van	
in strijd met	ten aanzien van	
in tegenstelling met	ten bate van	
in tegenstelling tot	ten bedrage van	
in termen van	ten behoeve van	
in verband met	ten gerieve van	
in verhouding tot	ten gevolge van	
in weerwil van	ten gunste van	
in zoverre als	ten koste van	
met als gevolg dat	ten nadele van	
met behoud van	ten opzichte van	
met behulp van	ten overstaan van	
met betrekking tot	ten tijde van	
met dank aan	ten voordele van	
met gebruikmaking van	ter attentie van	
met het oog op	ter gelegenheid van	
met het doel om	ter hoogte van	
met inachtneming van	ter wille van	

## **Bijlage I. Intensiveerders in T-Scan**

### **1 Inleiding**

T-Scan put uit een lijst van ruim 3700 sterke uitdrukkingen. De laatste versie van de lijst telt ongeveer 1120 adjectieven (bv. *zielsgelukkig*), 35 adjectieven die in 'bijwoordelijk' gebruik een versterker zijn (*knap*), zo'n 125 bijwoorden (*zienderogen*), 220 combinaties (*zeker en vast*), ongeveer 1535 nomina (*zenuwpees*, *stortregen*), 650 werkwoorden (*wemelen*) en zo'n 35 tussenwerpsels (*ammehoela*).

Eerst behandelen we definities en tests, daarna de gebruikte bronnen, en daarna de 7 woordsoorten die intensiveerders opleveren. Aan het eind worden de kenmerken omschreven die T-Scan met behulp van deze lijst oplevert.

### **2 Definities en tests**

Onder intensiveerders verstaan we:

- Sterke woorden of uitdrukkingen (verder: woorden), woorden dus die verwijzen naar een bijzonder hoge graad van een bepaalde eigenschap (bijvoorbeeld *fenomenaal*)
- Versterkende woorden, die de interpretatie van versterken van de uiting waar ze in staan (bijvoorbeeld *hogelijk*).

Of iets een intensiveerder is, kan gecontroleerd worden door verschillende testframes. Ze zijn niet per stuk doorslaggevend, maar geven wel indicaties.

1. De *zelfs*-test gaat ervan uit dat *zelfs* dat het zinsdeel dat volgt argumentatief sterker is dan het voorgaande zinsdeel. van Die houdt in dat de volgende sequentie acceptabel moet zijn (N is een meer neutrale uitdrukking, I de intensivering):
  - N. *Zelfs I*.
  - Hij was gelukkig. *Zelfs zielsgelukkig*.
2. Met nominale kwalificaties is *zelfs* lastiger toe te passen. Beter toepasbaar is daarbij de *sterker nog*-test:
  - N. *sterker nog, I*.
  - Hij is ongemanierd. *Sterker nog, hij is een barbaar*.
3. Het omgekeerde patroon kunnen we zien bij de *niet eens*-test:
  - *Niet I. Niet eens N*.
  - Nee, ik vind hem geen barbaar. Hij is niet eens ongemanierd.
4. Een ander patroon dat past bij intensiveringen is de metalinguïstische negatie. Als die bruikbaar is, voor een uitdrukking, gaat het in principe om een versterking:
  - Hij is niet (gewoon) ongemanierd, hij is een barbaar.
  - Ik ben niet gelukkig, ik ben extatisch.
5. Gradeerbare intense elementen kunnen veelal niet gecombineerd worden met bijwoordelijke verzwakkers, maar wel met bijwoordelijke versterkers:
  - ? Hij is een beetje een lul / Hij is een enorme lul
  - ? Ik ben een beetje uitgeteld / Ik ben helemaal uitgeteld
6. De *I is erg N*-test. Je kunt sterke woorden definiëren door *erg* te zetten voor een neutraal woord:
  - Een 'lul' is een *erg vervelende* man
  - Een 'genie' is een *erg intelligent* mens
  - Een 'barbaar' is een *erg ongemanierd* mens.
  - 'Uitgeteld' is *erg moe*.
  - 'Fenomenaal' is *erg goed*.

- 'Heerlijk is *erg lekker*.

### 3 Hoe zijn de intensiveerders verzameld?

Er zijn drie lijsten doorgenomen.

1. De RBN-lijsten met nomina, adjectieven en werkwoorden zijn doorgenomen op sterke woorden.
2. De site [onderwoorden.nl](http://onderwoorden.nl) bevat een Woordenboek van Nederlandse Intensiveringen, waarvan dankbaar gebruik is gemaakt. Overigens zijn niet alle items uit dit woordenboek overgenomen.
  - a. Het woordenboek bevat veel uitdrukkingen (bv. 'zoeken naar een speld in een hooiberg'), die terzijde geschoven zijn omdat we er niet zeker van zijn of die betrouwbaar opgespoord kunnen worden.
  - b. Het woordenboek bevat ook veel specifieke versterkers, die achterwege zijn gelaten. Zo wordt bijvoorbeeld *als kabeltouw* genoemd als mogelijke versterker van *dik*.
3. Sterke bijwoorden zijn gekozen uit een verzameling van bijwoorden uit een SoNaR-frequentielijst.
4. Voor de zo verzamelde woorden is bekeken of ze afleidingen hebben die ook versterkend zijn:
  - a. Voor sterke nomina die afgeleid zijn van een werkwoord, werden de ermee corresponderende werkwoorden en adjectieven in overweging genomen (*overheersing* > *overheersen*, *overheersend*);
  - b. hetzelfde geldt voor sterke adjectieven (*betoverend* > *betoveren*)
  - c. en voor sterke verba (*verpletteren* > *verpletteren*, *verplettering*).

Deze procedure leidt overigens zeker niet altijd tot nieuwe intensiveerders. Waar *brutaliteit* een sterk woord is, geldt dat voor *brutaal* minder.

### 4 Een indruk van de sterke adjectieven

#### 4.1 Adjectieven met voorvoegsels

Bij de adjectieven zijn voorvoegsels belangrijker dan bij de nomina en de werkwoorden. Ruim 670 van de 11 adjectieven worden voorafgegaan door voorvoegsels. Daarbij valt op dat veel voorvoegsels slechts 1 of 2 adjectieven kunnen modificeren, zoals *aal-* en *druip-*.

<b>Voor-voegsel</b>	<b>Adjectief</b>
<i>Aal-</i>	Glad
<i>Aarde-</i>	Donker
<i>Aarts-</i>	Lui
<i>Al</i>	Machtig
<i>Alom</i>	Tegenwoordig
<i>Aller</i>	Liefst
<i>Alles</i>	Bepalend
<i>Ape</i>	Trots
<i>As</i>	Grauw
<i>Beeld</i>	Schoon
<i>Bere</i>	Goed
<i>Bloed</i>	Mooi
<i>Boven</i>	Matig
<i>Brem</i>	Zout
<i>Brood</i>	Nodig
<i>Buiten</i>	Gewoon
<i>Diep</i>	Treurig
<i>Dol</i>	Blij
<i>Dood</i>	Kalm
<i>Door</i>	Dringend
<i>Drijf</i>	Nat
<i>Druip</i>	Nat
<i>Duimen</i>	Dik
<i>Ellen</i>	Lang
<i>Foei</i>	Lelijk
<i>Giga</i>	Groot
<i>Git</i>	Zwart
<i>Glas</i>	Helder
<i>Gort</i>	Droog
<i>Goud</i>	Eerlijk
<i>Haar</i>	Fijn
<i>Hart</i>	grondig
<i>Hemels</i>	Breed
<i>Honds</i>	Moe
<i>Hoog</i>	Lopend
<i>Hoogst</i>	Persoonlijk
<i>Huizen</i>	Hoog
<i>Hyper</i>	Modern
<i>Ijs</i>	Koud
<i>Ijzer</i>	Sterk
<i>In</i>	Goed
<i>Inkt</i>	Zwart
<i>Kei</i>	Leuk
<i>Kern</i>	Gezond
<i>Kip</i>	Lekker
<i>Klaar</i>	Wakker
<i>Kledder</i>	Nat

<i>Klets</i>	Nat
<i>Klink</i>	Klaar
<i>Knetter</i>	Gek
<i>Knoeper</i>	Hard
<i>Knots</i>	Gek
<i>Kots</i>	Beu
<i>Kraak</i>	Helder
<i>Kurk</i>	Droog
<i>Ladder</i>	Zat
<i>Lang</i>	Verwacht
<i>Lelie</i>	Blank
<i>Levens</i>	Gevaarlijk
<i>Lijk</i>	Bleek
<i>Lijn</i>	Recht
<i>Loep</i>	Zuiver
<i>Lood</i>	Zwaar
<i>Mega</i>	Leuk
<i>Mes</i>	Scherp
<i>Mijlen</i>	Ver
<i>Modder</i>	Vet
<i>Mud</i>	Vol
<i>Muis</i>	Stil
<i>Nagel</i>	Nieuw
<i>Oer</i>	Degelijk
<i>Olie</i>	Dom
<i>Over</i>	Bezorgd
<i>Piek</i>	Fijn
<i>Piemel</i>	Naakt
<i>Piep</i>	Jong
<i>Pijl</i>	Snel
<i>Pik</i>	Donker
<i>Pimpel</i>	Paars
<i>Pis</i>	Link
<i>Poedel</i>	Naakt
<i>Poep</i>	Duur
<i>Pot</i>	Dicht
<i>Prins</i>	Heerlijk
<i>Punt</i>	Gaaf
<i>Ras</i>	Echt
<i>Razend</i>	Snel
<i>Regel</i>	Recht
<i>Rete</i>	Goed
<i>Reuze</i>	Gezellig
<i>Roet</i>	Zwart
<i>Rood</i>	Gloeierend
<i>Rots</i>	Vast
<i>Schuw</i>	Lelijk
<i>Spijker</i>	Hard
<i>splinter</i>	Nieuw
<i>Spin</i>	Nijdig

<i>Spot</i>	Goedkoop
<i>Spuug</i>	Lelijk
<i>Stamp</i>	Vol
<i>Stapel</i>	Gek
<i>Steen</i>	Goed
<i>Stervens</i>	Druk
<i>Stik</i>	Chagrijnig
<i>Stok</i>	Oud
<i>Stom</i>	Vervelend
<i>Straat</i>	Arm
<i>Stront</i>	Eigenwijs
<i>Super</i>	Lekker
<i>Tjok</i>	Vol
<i>Toeter</i>	Zat
<i>Tonnetje</i>	Rond
<i>Toren</i>	Hoog
<i>Veder</i>	Licht
<i>Veel</i>	Voorkomend
<i>Vet</i>	Cool
<i>Vliegens</i>	Vlug
<i>Vlijm</i>	Scherp
<i>Vogel</i>	Vrij
<i>Water</i>	Vlug
<i>Wel</i>	Gemeend
<i>Wereld</i>	Schokkend
<i>Wijd</i>	Verspreid
<i>Wit</i>	Heet
<i>Wonder</i>	Mooi
<i>Ziels</i>	Gelukkig
<i>Zijp</i>	Nat
<i>Zonne</i>	Klaar
<i>Zuur</i>	Verdiend
<i>Zwaar</i>	Bewaakt

Naast voorvoegsels, die aan woorden kunnen worden toegevoegd, zijn er ook prefixen en voorzetsels die veel voorkomen in sterke woorden.

Prefix /voorzetsel	Woorden met dit voorvoegsel	Toelichting
<i>On-</i>	Onverzoenlijk, onbespreekbaar	Dat ten aanzien van een bepaalde situatie of object een bepaalde handeling onmogelijk is, impliceert een extreme eigenschap
<i>Uit-</i>	Uitnemend, uitputtend, uitgekakt	'Uit' geeft aan dat iets erbovenuit steekt, of volledig geconsumeerd of voltooid is
<i>Ex-</i>	Excellent, excessief	'Ex' is Latijn voor 'uit'
<i>Door-</i>	Doordringend, doorlopend, doornat	'Door' geeft temporele continuatie aan of 'penetratie' van een eigenschap
<i>Per-</i>	Persistent, perfect	'Per' is Latijn voor 'door'
<i>Vol-</i>	Volkomen, volleerd	'Vol' geeft aan dat iets maximaal van toepassing is

Ook het wordeinde kan een indicatie voor een sterk woord zijn:

Postfix	Woorden met dit achtervoegsel	Toelichting
-loos	Sprakeloos, roerloos	Dat iets totaal afwezig is, is een sterke uitspraak

#### 4.2 Adjectieven zonder voorvoegsel

Toch zijn er ook 430 adjectieven zonder voorvoegsel als 'sterk' gelabeld. Bijvoorbeeld:

- *Aanhoudend*: net als *voortdurend* en *onafgebroken* geeft dit woord temporele continuïteit aan.
- *Aanmerkelijk*: dit woord versterkt (een verschil wordt groter als het een *aanmerkelijk verschil* is, iets wordt in hogere mate beter als het *aanmerkelijk beter* wordt).
- *Abominabel*: vergelijk 'zijn prestatie was zwak, zelfs abominabel'
- *Afschuwelijk*: afschuw is een sterke negatieve emotie

Voorbeelden van woorden die overwogen zijn maar uiteindelijk uit de lijst zijn verwijderd:

- *Benauwend*: je kunt vrij goed zeggen 'enigszins benauwend'
- *Geprononceerd*: je kunt goed zeggen 'enigszins geprononceerd'
- *Homerisch*: in de combinatie met *gelach* is *Homerisch* een versterker, maar in andere combinaties niet.
- *Meervoudig*: dit woord kent ook niet-intensiverende gebruiksgevallen.

## 5 Adjectieven die alleen bijwoordelijk versterken

Sommige adjectieven zijn alleen in bijwoordelijk gebruik versterkend. In bijvoeglijk (attributief of predicatief) gebruik is het woord neutraal, of heeft het minstens neutrale lezingen, zoals *aanzienlijk* en *zuiver*.

Woord	Gebruikscontexten (*= niet versterkend)
<i>Aanzienlijk</i>	Een aanzienlijke toename / *Een aanzienlijk man / Aanzienlijk toegenomen
<i>Beslist</i>	*Een beslist optreden / We zien beslist verbetering
<i>Bijzonder</i>	* Een bijzonder mens / Een bijzonder groot succes

Woord	Gebruikscontexten (*= niet versterkend)
<i>Breed</i>	* Een brede rivier / Een breed gedragen initiatief
<i>Dik</i>	* Een dikke man / We hebben dik gewonnen
<i>Driftig</i>	* Een driftig karakter / Hij is driftig bezig om meer invloed te krijgen
<i>Duidelijk</i>	* Zijn boodschap was duidelijk / Hij is duidelijk afgevallen
<i>Flink</i>	* Een flinke jongen / Hij is flink geraakt
<i>Fors</i>	* Een fors gebouwde vrouw / Dat is fors toegenomen
<i>Gegarandeerd</i>	* Een gegarandeerd rendement van 3% / Hij zal je gegarandeerd uitschelden
<i>Gloeiend</i>	* Een gloeiende sigaret / Ik ben het daar gloeiend mee eens
<i>Knap</i>	* Een knappe jongen / Dat is knap lastig
<i>Lelijk</i>	* Een lelijke jongen / Dat is lelijk misgegaan
<i>Lustig</i>	(geen bijvoeglijk gebruik) / Het zonnetje scheen er lustig op los
<i>Mega</i>	(geen bijvoeglijk gebruik) Het was mega gezellig vanmiddag (eigenlijk een spelfout, maar als dit voorkomt zal 'mega' waarschijnlijk als bijwoord gezien worden)
<i>Nauw</i>	* Een nauwe pantalon / Hij is nauw betrokken bij dit project
<i>Opmerkelijk</i>	* Een opmerkelijk voorval / Dat is opmerkelijk toegenomen
<i>Opvallend</i>	* Een opvallend type / Opvallend snel verbeterd
<i>Rap</i>	* Een rappe jongen / Hij heeft zich rap verbeterd
<i>Roerend</i>	* Roerende goederen / Ik ben het roerend met hem eens
<i>Ruim</i>	* Een ruime kamer / Je hebt het ruim gehaald
<i>Snel</i>	* Een snelle jongen / Dat is snel verbeterd
<i>Stellig</i>	* Hij maakt een stellige indruk / Dat is stellig toegenomen
<i>Stevig</i>	* Dat is een stevige constructie / Dat is stevig toegenomen
<i>Über</i>	(geen bijvoeglijk gebruik) / Het was über leuk vanmiddag (eigenlijk een spelfout)
<i>Veel</i>	* Te veel eten is niet goed / Het weer is veel beter nu
<i>Vet</i>	* Een vet stuk vlees / Het was vet leuk vanmiddag
<i>Vierkant</i>	* Een vierkante kamer / Daar ben ik vierkant tegen
<i>Waarachtig</i>	* Zijn liefde is waarachtig / Dat is waarachtig zo.
<i>Zeer</i>	* Mijn been doet zeer / Dat is zeer snel verbeterd
<i>Zeker</i>	* Hij voelt zich nog niet zeker / Hij is zeker vooruitgegaan
<i>Zeldzaam</i>	* Een zeldzame postzegel / Een zeldzaam slechte prestatie
<i>Ziek</i>	* Een zieke jongen / Ziek goed dansen
<i>Zuiver</i>	Dat is een zuivere penalty / * Een zuiver beeld van de feiten / Dat is zuiver plantaardig en veilig
<i>Zwaar</i>	* Een zware last / Hij is zwaar gefrustreerd

Een woord dat die aanvankelijk op deze lijst stond maar verwijderd is, is *substantieel*; dat woord intensiveert namelijk niet alleen in bijwoordelijk maar ook in bijvoeglijk gebruik (*een substantieel verschil*). Hetzelfde geldt voor *erg*.

Een ander geval is *schreeuwend*. Dat intensiveert juist in bijvoeglijk gebruik, niet in bijwoordelijk gebruik:

- Schreeuwend kwamen ze naar buiten (niet intensiverend)
- Een schreeuwend tekort aan leraren

Tot dusver is vrij globaal gesproken van bijwoordelijk gebruik van de intensiveerder. Daaronder vallen echter verschillende grammaticale contexten:

1. bepaling bij een attributief adjectief (hij presteert *zeer* goed)
2. bepaling bij een predicatief adjectief (zijn prestatie is *zeer* goed)
3. bepaling bij een adjectief dat bepaling is bij het werkwoord (dat is *zeer* snel verbeterd)
4. bepaling bij een bijvoeglijk gebruikt voltooid deelwoord (hij is een *erg* getroubleerde man)
5. bepaling bij een predicatief gebruikt voltooid deelwoord (de relatie is *volkomen* verstoord)
6. bepaling bij een voltooid deelwoord dat bepaling is bij het werkwoord (hij reageerde *erg* geïrriteerd)
7. bepaling bij een voltooid deelwoord in vrije positie (hij is *zeker* vooruitgegaan)
8. bepaling bij een bijvoeglijk gebruikt tegenwoordig deelwoord (hij is een *erg* meelevende man)
9. bepaling bij een predicatief gebruikt tegenwoordig deelwoord (dat is *heel* innemend van hem)
10. bepaling bij een tegenwoordig deelwoord dat een bepaling is bij het werkwoord (hij spreekt *erg* vleidend over mij)
11. bepaling bij een vervoegd werkwoord (we zien *beslist* verbetering)
12. bepaling bij een infinitief (hij wil *gegarandeerd* verbouwen)

Soms intensiveert een woord niet in alle bijwoordelijke contexten, zoals *behoorlijk*:

- Hij presteert *behoorlijk* goed (niet intensiverend)
- Zijn prestatie is *behoorlijk* goed (niet intensiverend)
- Dat is *behoorlijk* snel gegaan (intensiverend)
- Hij presteert *behoorlijk* (niet intensiverend)
- Dat is *behoorlijk* toegenomen (intensiverend)

Zulke woorden nemen we niet op in de lijst. Het zou te veel werk vergen om deze contexten te gaan onderscheiden.

De adjectieven die mogelijk bijwoordelijk versterken vormen een aparte klasse in de lijst (met label 'bvbw'. Om te zien of het adjectief in een bepaald gebruiksgeval al of niet bijwoordelijk versterkt, hebben we informatie uit de Alpino-parser nodig. We kijken daarbij niet naar het zinsdeel-label van het adjectief zelf (dat kan bv. een 'mod' zijn, of een 'predc') of naar het vormlabel (altijd 'ad'). We kijken naar het label *erboven* in de Alpino-boom (zie <http://www.let.rug.nl/vannoord/bin/alpino>). De regel is vervolgens:

Adjectieven zijn bijwoordelijk versterkend als ze hangen aan een zinsdeel met

- de vorm AP, PPART, PPRES of INF (dus aan een adjectief, voltooid deelwoord, tegenwoordig deelwoord, of infinitief);
- type SMAIN of SSUB (dus aan een vervoegd werkwoord).

We geven hieronder een paar intensiverende en niet-intensiverende voorbeelden van de adjectieven *duidelijk* en *erg* met bijbehorende Alpino-labels.

Voorbeeld	Alpino-label voor 'bijzonder'	Intensiveerder?
<i>Hij fraudeert duidelijk.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
Hij is duidelijk.	Een 'predc' onder een 'smain'	Nee
Het is duidelijk dat hij zo lang is.	Een 'predc' onder een 'smain'	Nee
Het punt is dat hij duidelijk is.	Een 'predc' onder een 'ssub'	Nee
<i>Het punt is dat hij duidelijk fraudeert.</i>	Een 'mod' onder een 'ssub'	Ja
Hij is een duidelijke man.	Een 'mod' onder een 'predc' met vorm 'np'	Nee
Zij heeft een duidelijke man.	Een 'mod' onder een 'obj1' met vorm 'np'	Nee
Hij geeft dat aan een duidelijke man.	Een 'mod' onder een 'obj1' met vorm 'np'	Nee
Ik gaf deze duidelijke man een boek.	Een 'mod' onder een 'obj2' met vorm 'np'	Nee
Een duidelijke man gaat over lijken.	Een 'mod' onder een 'su' met vorm 'np'	Nee
<i>Hij is erg slim.</i>	Een 'mod' onder een 'predc' met vorm 'ap'	Ja
<i>Hij is duidelijk slim.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Hij fietst erg hard.</i>	Een 'mod' onder een 'mod' met vorm 'ap'	
<i>Hij fietst duidelijk hard.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Hij is een duidelijk slimme man.</i>	Een 'mod' onder een 'mod' met vorm 'ap'	Ja
<i>Hij kijkt erg verstoord.</i>	Een 'mod' onder een 'predc' met vorm 'ppart'	
<i>Hij is duidelijk verstoord.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Hij keek duidelijk verstoord.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Hij is erg enthousiasterend.</i>	Een 'mod' onder een 'predc' met vorm 'ppres'	
<i>Hij is duidelijk enthousiasmerend.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Hij spreekt duidelijk enthousiasmerend.</i>	Een 'mod' onder een 'smain'	Ja
<i>Er wordt duidelijk gesnoeid.</i>	Een 'mod' onder een 'vc' met vorm 'ppart'	Ja
<i>Hij wil duidelijk fuseren.</i>	Een 'mod' onder een 'vc' met vorm 'inf'	Ja

## 6 Een indruk van de sterke nomina

### 6.1 Menselijke nomina

Veel van de sterke nomina hebben betrekking op mensen (zo'n 600, waarvan ongeveer 100 met voorvoegsels als *aarts-*, *bleek-*, *boos-*, *brokken-*, *dom-*, *door-*, *duivels-*, *dwars-*, *glad-*, *klere-*, *maf-*, *mis-*, *pracht-*, *mis-*, *ras-*, *rot-*, *smeer-*, *wereld-* en *zeik-*). Veel daarvan kunnen als scheldwoord betiteld worden, althans als woord waarin een persoon een sterk negatieve eigenschap wordt toegeschreven: *armoedzaaier* gaat verder dan *arm persoon*, *barbaar* gaat verder dan *onbeschaafd iemand*, een *blaaskaak* is in hoge mate een opschepper, een *oen* is meer dan onhandig, een *sadist* iemand met een hoge mate van leedvermaak.

Sommige nomina refereren overigens aan groepen, niet aan individuen: *gajes*, *geboefte*.



Scheldwoorden zijn soms afgeleid van adjectieven of werkwoorden die op zich niet sterk zijn. *Morsen* staat niet bij de sterke werkwoorden, maar *morspot* wel bij de sterke nomina. Dat komt waarschijnlijk doordat het nomen generaliseert (een constante dispositie toeschrijft), en het werkwoord dat niet doet. Zoiets geldt ook voor *flemen* en *flemer*, *profiteren* en *profiteur* en *slap* en *slappeling*.

Een woord dat het niet 'gehaald' heeft, is *betweter*. Er is geen neutrale uitdrukking te vinden waarvan dat woord een sterkere variant is. Je kunt bovendien zeggen: 'hij is een beetje een betweter'. Hetzelfde geldt voor woorden als *conformist*, *engerd* en *egotripper*. Een ander voorbeeld is *dilettant*. Dat heeft een iets negatievere bijklank dan amateur, maar het verschil is niet groot genoeg om van een intensiveerder te spreken.

Er zijn natuurlijk ook positieve sterke nomina die naar mensen verwijzend, maar dat zijn er een stuk minder. Voorbeelden zijn *reus*, *pionier* en *lieverd*.

Een bijzonder geval vormen menselijke nomina die met een bepaalde liefhebberij te maken hebben: woorden met *fanaat* erin (*filmfanaat*).

### 6.2 Niet-menselijke nomina met voorvoegsels

Heel duidelijke voorbeelden zijn de 260 nomina met voorvoegsels als *buiten-*, *dood(s)-*, *giga-*, *heksen-*, *kut-*, *luizen-*, *lul-*, *mega-*, *monster-*, *nood-*, *over-*, *pokken-*, *reuze-*, *rot-*, *schijt-*, *super-*, *wan-*, *wereld-* en *zwijne-*. Toch zijn woorden met deze voorvoegsels niet per definitie sterk. Het voorvoegsel heeft in maten een zakelijke betekenis (*megahertz*), net zoals *wereldkampioen* een unieke referentie heeft, anders dan *wereldster*. Vergelijk ook *superster* met *superbenzine*. Daarom kunnen we niet alleen op voorvoegsels afgaan, en is een woordenlijst nodig.

### 6.3 Andere niet-menselijke nomina

Er zijn onder de niet-menselijke sterke nomina terugkerende thema's, vooral waar het de negatieve nomina betreft:

- Onzin (*klatskoek*, *gelul*, *gezever*, enz.)
- Gezeur (*gemekker*, *gewauwel*, *geteem*)
- Stemverheffing (*geschreeuw*, *gekrijs*, *gegil*)
- Fouten en mislukkingen (*blunder*, *echec*, *fiasco*, enz.); geen sterk woord is echter *mislukking* of *fout*.
- Grofheid (*brutaliteit*,
- Prutswerk (*gepruts*, *gekluns*)
- Ergernissen en problemen (*gedoe*, *trammelant*, *heisa*); maar niet *moeilijkheden*
- Frustratie (*chagrijn*, *pesthumeur*); maar niet bijvoorbeeld *teleurstelling*
- Harde klap (*dreun*, (*dood*)*smak*, *doodklap*, *oplawaaai*); maar niet gewoon *klap*
- (Overmatig) enthousiasme (*passie*, *dweepzucht*, *fanatisme*, *hysterie*)
- Wanorde (*pandemonium*, *chaos*)
- Gekibbel (*gekissebis*, *kinnesinne*)
- Zwoegen en piekeren (*gezwoeg*, *getob*, *gemodder*, *gesappel*)
- Beroemdheid en succes (*glorie*, *topjaar*, *grootheid*)
- Prestaties (*hoogstandje*, *stunt*, *krachttoer*)
- Minachting (*hoon*, *verachting*)
- Ondergang (*ineenstorting*, *vernietiging*, *ontluistering*)
- Valse pretenties (*kapsones*, *fratsen*)
- Een grote verzameling (*keur*, *scala*)
- Niet-functionerende artefacten (*kutauto*, *rothotel*)
- Kwaadaardige streken en uitingen (*laster*, *intrigant*, *leugenaar*)
- Grootschalig geweld (*lynchpartij*, *massamoord*)

## 7 Een indruk van de 'sterke' werkwoorden

Sterke werkwoorden geven een 'heftig' beeld van processen. Voorbeelden, samen met minder sterke werkwoorden die in bepaalde contexten naar hetzelfde proces kunnen verwijzend:

Sterk werkwoord	Neutraal werkwoord
Afbekken	Toespreken
Afbeulen	Laten werken
Afdruipen	Weggaan
Afgaan	Falen
Afknappen	Gefrustreerd zijn
Afkukelen	Afvallen
Afmatten	Moe maken
Afraggen	Gebruiken
Afranselen	Slaan
Afrukken	Aftrekken
Afslachten	Doden

Dit zijn allemaal werkwoorden met *af-*. Andere beginmorfemen die regelmatig voorkomen in sterke woorden volgen hieronder:

- Aan(bidden,gapen,stormen)
- Dood(ergeren,lachen)
- Door(douwen,zeven)
- Ineen(krimpen,storten)
- Los(barsten,slaan); maar in *losweken* wordt de los-toestand geleidelijk bereikt, dus *los* op zich versterkt niet.
- Neer(zijgen,smakken); maar *neerleggen* is niet sterk, dus *neer* op zich versterkt niet.
- Ont(luisteren,wrichten)
- Op(hitsen,jutten,duvelen)
- Opeen(stapelen,hopen)
- Over(weldigen,heersen)
- Overhoop(gooien,halen)
- Plat(gaan,sputten)
- Rond(dolen,bazuinen)
- Uit(bazuinen,kotsen)
- Ver(afgoden,afschuwen)
- Voort(slepen,sukkelen)
- Vuil(bekken,sputten)
- Weg(honen,kapen)

Naast de 240 werkwoorden met dit soort voorvoegsels vinden we ruim 400 ongelede werkwoorden als de volgende:

- Bazelen
- Bluffen
- Blindstaren
- Bonken
- Bonzen
- Brullen
- Bruuskeren
- Bunkeren

## 8 Bijwoorden

Heel wat bijwoorden hebben een versterkende betekenis. Het gaat regelmatig om de volgende semantische categorieën:

Afkorting	Omschrijving
A	Abrupte bewegingen ( <i>halsoverkop, kriskras, rechtsomkeert</i> )
AFW	Woorden die de afwezigheid of vertrek van een entiteit aangeven ( <i>ervandoor, foetsie</i> )
ALL	Woorden die 'alleen' betekenen ( <i>louter</i> )
BO	Woorden die het bijna ontbreken van iets aanduiden ( <i>amper, nauwelijks</i> ), dan wel het bijna mislukken van iets ( <i>ternauwernood</i> ).
C	De continuïteit van processen ( <i>aldoor</i> )
DIS	Markeringen van discourse-relaties met elementen van belang, contrast of graad ( <i>bovenal, zelfs</i> )
G	Woorden die een intense graad aangeven ( <i>apert, mordicus</i> )
GR	Woorden met de betekenis 'graag' ( <i>dolgraag, grif, volgaarne</i> )
H	Zich herhalende processen ( <i>achtereen, nogmaals, dikwijls, tienmaal</i> )
IGO	Woorden die intense graad van ontbreken van een kenmerk aangeven ( <i>geenszins, überhaupt</i> )
N	Bijwoorden die grote noodzakelijkheid aangeven ( <i>per se</i> )
O	Woorden die versterken door aan te geven dat iets openlijk gebeurt ( <i>botweg, boudweg, ronduit</i> )
S	Snel beginnende of verlopende processen ( <i>meteen, opeens, pardoes, stormenderhand</i> )
T	Bepalingen die aan tijd of tempo refereren ( <i>vanouds, weldra</i> )
UK	Universele kwantoren over hoeveelheden, tijden of plaatsen ( <i>allemaal, telkens; nimmer, immer; alom, overal</i> )
W	Bijwoorden die grote waarschijnlijkheid aangeven ( <i>allicht</i> )

Hieronder een lijst intensiverende bijwoorden, waar mogelijk van een categorie-aanduiding voorzien.

Bijwoord	Type
achtereen	H
achterelkaar	H
aldoor	C
allang	C
allejezus	G
allemaal	UK
allicht	W
almaar	C
alom	UK
alsmaar	C
amper	BO
andermaal	H
angstvallig	
apert	G
(tot) bloedens (toe)	G
botweg	O
boudweg	O
bovenal	DIS
breeduit	G
danig	G
deerlijk	G
dikwijls	H
duizendmaal	H
enkel	ALL
ervandoor	AFW
evenzeer	DIS
faliekant	G
foetsie	AFW
gaarne	GR
geenszins	IGO
graag	GR
grif	GR
halsoverkop	S
helemaal	UK
hoezeer	G
hogelijk	G
honderdmaal	H

honderduit	C
hoogst	G
immer	UK
integendeel	DIS
jewelste	G
kriskras	A
languit	
lichterlaaie	
louter	ALL
luidkeels	G
meteen	S
minstens	
moederziel	G
mordicus	G
naarstig	G
nauwelijks	BO
nimmer	UK
node	G
nogmaals	H
ondersteboven	
opeens	A
op-en-top	G
overall	UK
overhoop	
pal	G
pardoes	A
per se	N
plots	A
rakelings	
rechtsomkeert	A
reuze	G
rijkelijk	G
ronduit	O
sowieso	N
spoorslags	S
steeds	C
stierlijk	G
stormenderhand	S
straal	G

tekeer	
telkenmale	H
telkens	H
teloer	ON
temeer	
teniet	ON
ternauwernood	BO
tienmaal	H
tuurlijk	N
überhaupt	IGO
uitentreuren	C
uiteraard	N
uitermate	G
uiterst	G
uitsluitend	ALL
vanouds	T
verre	
verreweg	G
veruit	G
(tot) vervelens (toe)	G
voetstoots	
voorgoed	T
voorwaar	N
voorzeker	N
wederom	H
weldra	T
welletjes	
welste	G
wiedes	
zeer	G
zeerste	G
zelden	BO
zelfs	DIS
zielsveel	G
zienderogen	G
zondermeer	N

*Al* en *reeds* zijn niet opgenomen. Zij geven wel aan dat iets eerder dan verwacht gebeurt, maar hun kracht is te gering. Hetzelfde geldt voor *slechts*. Het bijwoord *vlak* (zoals in *vlak bij huis*) is ook niet sterk genoeg geacht.

## 9 Combinaties

Ten slotte bevat de lijst zo'n 190 vaste combinaties die een intense variant zijn van een enkelvoudige uitdrukking. Zo'n 50 daarvan zijn verdubbelingen van het type *geheel en al*.

Andere frequente soorten combinaties zijn:

- Combinaties met *geen* die 'niets' betekenen: *geen bal*, enz.
- Combinaties met *nog* die een comparatief versterken: *nog beter(e)* enz.
- Combinaties beginnend met *tot* die uitputtendheid aangeven: *tot de nok, tot de tanden toe*, enz.

Meer voorbeelden volgen in de volgende tabel.

<b>Combinatie (cursief)</b>	<b>Neutrale uitdrukking</b>
<i>Geheel en al</i>	Geheel
<i>Enkel en alleen</i>	Alleen
<i>Geen bal</i>	Niets
<i>Nog beter</i>	Beter
<i>Tot tranen toe geroerd</i>	Geroerd
<i>Voor geen cent</i>	Niet
<i>Ad libitum</i>	Naar keuze
<i>Als de beste</i>	Goed
<i>Bij bosjes</i>	Veel
<i>Brede grijns</i>	Grijns
<i>Dikke kans</i>	Kans
<i>Dolle pret</i>	Pret
<i>In ieder opzicht geslaagd</i>	Geslaagd
<i>Machtig mooi</i>	Mooi
<i>Meer dan ooit</i>	Meer
<i>Nergens voor nodig</i>	Onnodig
<i>Nogal wat</i>	Wat
<i>Stom geluk</i>	Geluk
<i>Stinkende best</i>	Best
<i>Ten enenmale onjuist</i>	Onjuist
<i>Volle kracht vooruit</i>	Vooruit

Combinaties worden op string gezocht, dus "stinkende best" wordt alleen in deze vorm gezocht en aangekruist.

## 10 T-Scankenmerken wat betreft intensiveerders

Hieronder wordt verwezen naar de lijst 'intensiveringen.xlsx'.

Int_d	Dichtheid van alle intensiveerders uit de lijst bij elkaar
Int_bvnw_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B van de lijst 'bvnw' hebben
Int_bvbw_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'bvbw' hebben, mits zij in de Alpino-boom direct hangen onder een zinsdeel met ofwel: <ul style="list-style-type: none"><li>- de vorm AP, PPART, PPRES of INF (dus aan een adjectief of een niet-vervoegd werkwoord), ofwel</li><li>- type SMAIN of SSUB (dus aan een vervoegd werkwoord).</li></ul>
Int_bw_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'bw' hebben
Int_combi_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'combi' hebben
Int_nw_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'nw' hebben
Int_tuss_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'tuss' hebben
Int_ww_d	Dichtheid van de intensiveerders die in kolom B 'ww' hebben

## **Bijlage J. Algemene nomina in T-Scan**

### **1 Hoe zijn algemene nomina geïdentificeerd?**

De algemene nomina, waarvan we er op dit moment een kleine 1200 hebben geïnventariseerd, vormen een deelverzameling van de abstracte nomina (dynamisch en niet-dynamisch). Als startpunt bij het identificeren deze nomina nemen we de omschrijving die Flowerdew & Forest (2015, 1) geven van 'signalling nouns':

Signalling nouns (...) abstract nouns which are non-specific in their meaning when considered in isolation and which are made specific in their meaning by reference to their linguistic context.

Voorbeelden van dat soort nomina in het Nederlands zijn *idee, methode, resultaat, probleem* en *consensus*. Kenmerken van die woorden is dus dat ze vaak in de context worden gespecificeerd (Pander Maat 2002 sprak daarom van 'invulelementen'). In die specificatie wordt dus duidelijk om *welk* idee, resultaat enz. het gaat. Flowerdew en Forest (2015) presenteren een corpusstudie over 'signalling nouns', waarin zij zich beperken tot gevallen waarin de context daadwerkelijk zo'n specificatie levert. Hun interesse in deze woorden richt zich dan ook vooral op hun tekststructurende rol.

In T-Scan vinden wij deze woorden primair om een andere reden interessant. De bedoeling van het tellen van deze nomina is dat veel abstracte woorden weliswaar abstract zijn, maar wel gebonden aan bepaalde inhouden, terwijl een kleinere groep abstracte woorden vrijwel niet gebonden is aan het tekstthema, en dus overal kan voorkomen. Deze woorden geven een indruk van de mate waarin de tekst een *algemeen, niet-domeingebonden vocabulaire* hanteert, waarin de nadruk ligt op de analyse van het thema. Vandaar dat wij niet spreken van 'signalling nouns' maar van algemene nomina (AN).

Voortbouwend op Flowerdew & Forest (2015, 13ff.) bespreken we zinsframes waarin algemene nomina zich voegen. De algemene gedachte achter hun benadering is naar onze mening een zinvolle: zij verbinden de signalling nouns aan de categorieën die in Halliday's functionele grammatica gebruikt worden om 'logicosemantic' relaties tussen bijzinnen beschrijven. Aan de ene kant zijn dat de Expansion-relaties (Elaboration, Extension, Enhancement), aan de andere kant de Projection-relaties tussen matrixzinnen en het idee (Idea) dan wel de uiting (Locution) die daarmee geïntroduceerd wordt (Flowerdew & Forest, 43-44). Dit perspectief leidt ertoe dat onze nomina in principe te gebruiken zijn als een korte aanduiding van een of meer non-finite of finite predicaties.

Dat blijkt ook uit de eerste twee zinsframes waarin ze gebruikt kunnen worden.

1. AN + complementzin, waarbij verschillende soorten complementen denkbaar zijn:
  - a. AN + (zijn +) *dat*-complement: het probleem (is) dat hij lui is [477 woorden]. Deze *dat*-complementen hierboven moeten niet worden verward met de bijzinnen die temporele termen als *moment* modifieren (*het moment dat ik hem zag*). Dat soort bijzinnen zijn geen specificaties; *dat* kan hier worden vervangen door *waarop*.
  - b. AN + (zijn +) *of*-*of* vraagwoordcomplement: de vraag (is) of het nog goed komt, de kwestie is hoeveel het kost [9 woorden]
  - c. AN + (zijn +) *(om)* *te*-complement: het doel (is) (om) de stad te ontzetten [83 woorden]

- d. Andere 'identifying clauses' waarin AN wordt gelijkgesteld met een propositie, niet met *zijn* maar met werkwoorden zoals *erin liggen (dat)*, *inhouden (dat)*, *erop neerkomen (dat)*, e.d. [8 woorden]
2. AN + nominalisatie, een naamwoord dat naar een non-finiete predicatie verwijst; het naamwoord speelt hier de rol van de complementzin uit variant 1 hierboven. Daarbij kan het zowel gaan om een werkwoordsnominalisatie (*vertrek*) als om een adjectiefnominalisatie (*afwezigheid*). [90 woorden]
    - a. AN + zijn + nominalisatie: Het probleem is zijn vertrek / afwezigheid
    - b. AN + andere identifying verbs + nominalisatie: het probleem ligt in zijn vertrek / afwezigheid
    - c. AN + van + nominalisatie: het probleem van zijn vertrek / afwezigheid; de reconstructie van de gebeurtenissen; de escalatie van de vijandelijkheden
    - d. AN + op + nominalisatie: de gerichtheid op het oplossen van het probleem
    - e. AN + tot + nominalisatie: een aanzet tot herstel
  3. Een frame dat bij Flowerdew & Forest ontbreekt, is AN + is / gaat / als volgt: ... In dit frame wordt wederom duidelijk dat het AN kan staan voor een propositie, of zelfs voor een reeks proposities: *het dilemma is als volgt: ik wil hem niet kritiseren en als medestander verliezen, maar ik kan ook niet alles van hem accepteren*. Bij AN als *verschil*, *contrast*, *onderscheid* ligt een meerdelige voortzetting voor de hand waarin beide polen van de vergelijking worden uitgewerkt; maar een meerdelige voortzetting is evenzeer aannemelijk als het gaat om een *theorie*, *visie*, *implementatie*, *geschiedenis*, *aanpak*, *casus* e.d. [43 woorden]
  4. Een ander frame dat we toevoegen aan Flowerdew & Forest is AN + voorzetsel + AN [61 woorden]. Woorden als *afwijzing* en *stelligheid* kunnen niet gespecificeerd worden door een complementzin of nominalisatie, maar verwijzen naar activiteiten betrekking hebbend op, uitingen en cognities, of kenmerken daarvan. Zij combineren daarom bij voorkeur met andere algemene woorden (die op grond van andere frames identificeerbaar zijn). Omdat die woorden naar een predicatie verwijzen, handhaven we op deze manier de generalisatie dat algemene nomina gespecificeerd kunnen worden door verwijzingen naar predicaties.
    - a. AN + van + AN: de afwijzing van zijn standpunt, de relevantie van de kwestie, de complexiteit van het probleem, de verwezenlijking van zijn doel, de falsificatie van zijn claim, de stelligheid van zijn uiting, de oorzakelijkheid van het verband, de bekrachtiging van het vonnis
    - b. AN + voor + AN: de aansprakelijkheid voor zijn uitspraken, de aandacht voor het thema, zijn ontvankelijkheid voor beïnvloeding
    - c. AN + aan + AN: de bijdrage aan de bestrijding van kanker

Tot zover zijn algemene nomina eraan te herkennen te herkennen dat zij verwijzen naar een of meer non-finiete of finiete predicaties, dan wel daar kenmerken van geven. In beide gevallen wordt de situatie, de handeling of het proces in kwestie niet ontvouwen (dat kan niet in een enkel woord, daarvoor is immers de predicatie nodig) maar in meer algemene zin getypeerd. En het is daarin dat het algemene van deze algemene nomina gelegen is.

Maar daarmee is de klasse nog niet afdoende omschreven. Kijken we in de woordenlijsten in de bijlagen van Flowerdew & Forest, dan valt op dat daarin ook woorden voorkomen als *process*, *form*, *part*, *variation*, *category* en *data*; en zelfs *period*, *activism*, *competition*, *stage*, *time*, *area* en *place*. Deze termen passen niet goed in de vier frames die hierboven zijn behandeld.

Nu is dat voor Flowerdew & Forest geen groot probleem; zij vinden een limitatieve definitie op basis van zinsframes onnodig, omdat zij zich open willen stellen voor alle termen die in hun



corpus gepaard gaan met een of andere vorm van specificatie. Onze benadering is een andere. We menen wel dat er plaats is voor andere algemene termen, maar wensen wel een criterium op basis waarvan deze kunnen worden geïdentificeerd.

We zullen daarom een aantal extra frames behandelen die naar onze mening toegevoegd moeten worden aan de *predicatie*-refererende algemene nomina.

5. Het eerste frame waarmee dat soort woorden gevonden kan worden is *AN + wat betreft ± X*, waarbij X staat voor het thema van overdenking of bespreking. Woorden die in dit frame passen zijn *afwegingsproces*, *beschouwing*, *denken*, *desoriëntatie*, *essay*, enzovoort. Omdat thema's cognitieve entiteiten zijn, lijkt deze klasse van algemene nomina semantisch verwant aan de predicatie-verwijzende woorden. Maar terwijl die woorden een gedachte specificeren, beperken de *wat betreft*-woorden zich tot een thema-aanduiding, of kiezen ze in plaats van een productperspectief eerder een procesperspectief op het denken of spreken [115 woorden].

Toch zijn er meer algemene nomina. Hoe kunnen we bijvoorbeeld rechtdoen aan de intuïtie dat *aanpassing*, *beschikbaarheid*, *component*, *mate*, *optimum*, *steekproef*, *soelaas*, *substituut* en *totstandkoming* algemene nomina zijn?

6. Wat deze woorden gemeenschappelijk hebben, is dat zij via een voorzetsel kunnen worden verbonden met naamwoorden uit heel verschillende klassen, zoals een blik op Google leert:
  - *aanpassing* van: *het beleid* / *de spelregels* / *uw woning* / *de tarieven*;
  - *beschikbaarheid* van: *water* / *digitale tv* / *groen in de stad* / *studio's*;
  - *component* van: *de opleiding* / *de NAVO-flitsmacht* / *intimiteit* / *fijn stof*;
  - *mate* van: *arbeidsongeschiktheid* / *gehoorverlies* / *fijnheid*
  - *optimum* van: *het lichaamsgewicht* / *kosten en baten* / *verwijderingrendement*;
  - *steekproef* uit: *een populatie* / *het ledenbestand* / *het handelsregister* / *doodsoorzaakverklaringen*;
  - *soelaas* voor: *het bedrijfsleven* / *hoger opgeleide met handicap* / *woningmarkt* / *parkeerprobleem*;
  - *substituut* voor: *tabak* / *acquisitie* / *erotiek* / *rundvlees* / *religie*;
  - *totstandkoming* van: *voorstel* / *richtlijn* / *onderzoeksagenda* / *bekostiging*.

Er zijn 250 woorden die op deze manier een voorzetselgroep met een enkel argument toelaten. Daarnaast is er een groep van 42 woorden kan worden gevolgd door voorzetselgroepen met meerdere argumenten, zoals *combinatie (tussen A en B)*, *opsomming (van A en B)*, *verenigbaarheid (van A en B)* en *synergie (tussen/van A en B)*.

Terwijl de woorden uit het zesde frame omschreven kunnen worden als aanduidingen van *variabelen* waarop een variëteit aan nominale referenten gekarakteriseerd kan worden, gaat het bij de laatste groep om algemene *klassen*, waarin zeer uiteenlopende verschijnselen vallen.

7. Het gaat hier om 16 woorden die kunnen worden gespecificeerd door een bijstelling direct erachter: *de variabele V*, *de term T*, *het begrip B*, *de entiteit E*. Nu geldt dat specificeren middels een enkele term voor veel bijstellingen (vgl. *mijn vriend Peter*, in de betekenis 'de vriend waar het hier om gaat is Peter'). Maar terwijl een vriend altijd een mens is, kan achter een algemeen woord vrijwel alles als specificatie gelden. Iedere eigenschap kan worden beschouwd als een variabele, en vrijwel ieder woord kan worden beschouwd als een begrip, term of entiteit.

Laten we nu nog eens kijken naar een aantal woorden die bij Flowerdew & Forest als ‘signalling noun’ genoemd worden. Als we de Nederlandse equivalenten daarvan beschouwen, welke daarvan vallen dan onder onze criteria voor algemene nomina?

Engels	Nederlands	Algemeen nomen in T-Scan?
<i>process</i>	<i>proces</i>	Ja: combineert via voorzetsel met AN's, bv. <i>proces van transformatie</i> .
<i>form</i>	<i>vorm</i>	Nee: in sommige contexten laat <i>vorm</i> een complementzin toe en heeft dus een AN-lezing, maar vaak is de lezing ook simpelweg ruimtelijk.
<i>part</i>	<i>deel</i>	Nee: <i>deel</i> heeft veel concrete lezingen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld <i>onderdeel</i> , dat in frame 6 past.
<i>variation</i>	<i>variatie</i>	Ja: past prima in frame 6.
<i>category</i>	<i>categorie</i>	Ja: past in frame 7 (specificatie door bijstelling).
<i>data</i>	<i>data</i>	Nee: <i>data</i> kan verwijzen naar meetgegevens, maar ook naar de kalender. De temporele lezing is aan de orde in meer dan 10 van de eerste 50 treffers van SoNaR. Woorden als <i>gegeven</i> , <i>informatie</i> en <i>bevinding</i> zijn wel AN.
<i>period</i>	<i>periode</i>	Nee: is een temporeel naamwoord en past in geen van de frames
<i>activism</i>	<i>activisme</i>	Nee: een abstract naamwoord, maar past in geen van de frames
<i>competition</i>	<i>competitie</i>	Nee: een abstract naamwoord, maar past in geen van de frames
<i>stage</i>	<i>fase</i>	Nee: is een temporeel naamwoord en past in geen van de frames
<i>time</i>	<i>tijd</i>	Nee: is een temporeel naamwoord en past in geen van de frames
<i>area</i>	<i>gebied</i>	Nee: heeft zowel abstracte als ruimtelijke lezingen
<i>place</i>	<i>plaats</i>	Nee: is een plaatswoord en past in geen van de frames

Tabel 1. Onze plaatsing van woorden die bij Flowerdew & Forest als signalling noun worden opgevoerd

We laten nu een aantal andere woorden volgen die de AN-lijst niet gehaald hebben, zodat duidelijk is hoe selectief we te werk zijn gegaan.

Woord	Commentaar
aangelegenheid	Laat soms complementzinnen toe, maar staat meestal in de context van <i>dure</i>
aansluiting	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen
achtergrond	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen
antwoord	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen, bv. in de weergave van een gesprek
basis	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen
bewustzijn	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen, bv. ‘bij bewustzijn’
bloei	Heeft zowel abstracte als concrete lezingen
capaciteit	Heeft zowel abstracte als concrete (ruimtelijke) lezingen
congruentie	Is abstract maar niet algemeen; betreft vaak wiskundige of taalkundige zaken
democratie	Is abstract, maar niet algemeen, want beschrijft een politieke organisatievorm

Tabel 2. Woorden die niet in de lijst terecht zijn gekomen

## 2 Semantische klassen voor algemene nomina

Nu duidelijk is hoe we algemene nomina hebben proberen te identificeren, kunnen we kijken naar de semantische klassen die in onze verzameling te onderscheiden zijn. We presenteren

hieronder een voorlopige omschrijving en indeling van die klassen en de subklassen daarbinnen.

Klasse	Nr	Subklasse	Voorbeelden
A. additie en alternatief	1.	Additie	Aaneenschakeling, clustering, surplus
	2.	Alternatief	Substituut, surrogaat
B. belang en interesse	3.	Belang	Hoofdzaak, relevantie
	4.	Belangstelling	Aandacht, fascinatie
	5.	Essentie	Clou, crux
C. beschrijving	6.	Kenmerk	Attribuut, kenmerk, facet, nuance, profiel
	7.	Kwantiteit	Hoeveelheid, omvang, zeldzaamheid
D. bestaan	8.	Bestaan	Aanwezigheid, afwezigheid, fenomeen
E. bewoording	9.	Bewoording	Betiteling, verwoording
F. concept (-systeem)	10.	Concept	Categorie, sleutelbegrip
	11.	Conceptsysteem	Denkwereld, visie, uitgangspunt
G. contrast en variatie	12.	Contrast	Anomalie, dichotomie, dualisme
	13.	Gelijkenis	Afspiegeling, analogie, parallel
	14.	Variatie	Afwisseling, diversificatie, uniformiteit
H. discussie	15.	(On)enigheid	Conflict, debat, frictie, repliek, scepsis
	16.	Bevestiging – ontkenning	Bevestiging, weerlegging
I. doel en het bereiken daarvan	17.	Realisatie	Belichaming, implementatie, praktijk
	18.	Streven	Ambitie, belofte, gerichtheid, hoofddoel
J. feitelijke juistheid	19.	(On)waarheid	Denkfout, feitelijkheid, misverstand, onfeilbaarheid
	20.	Weergave	Afschildering, nauwkeurigheid
K. gebeurtenis	21.	Gebeurtenis	Belevenis, incident
L. gedachte en standpunt	22.	Assumptie	Pretentie, vermoeden, aanname
	23.	Gedachte	Analyse, idee, overweging
	24.	Oordeel	Grief, nadeel, taxatie, voordeel
	25.	Standpunt	Advies, commentaar, houding, stelling
	26.	Verwachting	Anticipatie, verrassing
M. gradatie	27.	Gradatie	Betrekkelijkheid, hevigheid, mate, sterkte
N. handelingen en keuzes	28.	(Her)overweging	Aanpassing, correctie
	29.	Handeling	Aarzeling, daad, ingreep, maatregel
	30.	Taak	Aansprakelijkheid, instructie, plicht
O. Informatie	31.	Communicatie	Bekendmaking, hint
	32.	Data	Bevinding, informatie, kerngegevens
P. interpretatie	33.	Interpreteerbaarheid	Ambigüiteit, codering, diagnose, strekking
Q. kennis-verwerving	34.	Kennis	Inzicht, herontdekking, onwetendheid
	35.	Kwestie	Dilemma, onderwerp, vraagstuk
	36.	Onderzoek	Meting, monitoring, steekproef
	37.	Perceptie	Aanblik, indruk, schijn
R. middel tot	38.	Gebruik	Aanwending, toepassing

Klasse	Nr	Subklasse	Voorbeelden
doel	39.	Methode	Behandeling, manier, procedure
S. mogelijkheid	40.	Mogelijkheid handeling	Bedrevenheid, gelegenheid, mandaat, onmacht
	41.	Mogelijkheid gebeurtenis	Dreiging, eventualiteit, kans, toeval
T. ontwikkeling en stabiliteit	42.	Begin	Aanzet, intrede
	43.	Ontwikkeling	Climax, discontinuïteit, mijlpaal, opkomst
	44.	Ontwikkeling - beter / slechter	Ineenstorting, progressie, vervolmaking, verwording
	45.	Ontwikkeling – kwantiteit	Reductie, toename
	46.	Stabiliteit	Behoud, destabilisatie, handhaving
	47.	Verandering	Gedaanteverandering, keerpunt, transitie
U. probleem – oplossing	48.	Oplossing	Buitenkans, soelaas, uitweg
	49.	Probleem	Barrière, complicatie, impasse
V. redeneren en causaliteit	50.	Argumentatie	Betoog, bezwaar, evidentie, slotsom
	51.	Causaliteit	Aandrang, aanleiding, afhankelijkheid
	52.	Generaliseerbaarheid	Algemeenheid, casus, tegenvoorbeeld
	53.	Inperking	Beperking, restrictie, uitzondering
	54.	Teken	Aanwijzing, signaal
W. toestand	55.	Toestand	Omstandigheid, toestand
X. structuur	56.	Onderdeel	Bestanddeel, item, component
	57.	Rangorde	Selectie, volgorde, voorrang
	58.	Verband	Compatibiliteit, configuratie, ordening
Y. wenselijk- heid	59.	Eis – ideaal	Criterium, schrikbeeld, schending
	60.	Regel	Basisprincipe, beleid, inbreuk, traditie

Tabel 3. Overzicht van groepen en subgroepen van algemene nomina

Voorlopig lijken dus 25 klassen te onderscheiden, die in Tabel 3 alfabetisch gerangschikt zijn. Deze klassen overziend kunnen we stellen dat de nomina verwijzen naar over *algemene kenmerken van denken en spreken*. De 25 klassen vallen verder onder te verdelen in twee hoofdgroepen: enerzijds woorden die verwijzen naar kenmerken van *afzonderlijke* situaties, attitudes en uitingen, anderzijds en woorden die verwijzen naar *relaties* tussen deze eenheden, zie Tabel 4.

Denken en spreken over afzonderlijke situaties	Denken en spreken over relaties tussen situaties
<i>Opvattingen, kennis en de vorming daarvan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• belang en interesse</li> <li>• concept(systeem)</li> <li>• feitelijke juistheid</li> <li>• gedachte en standpunt</li> <li>• informatie</li> <li>• interpretatie</li> <li>• kennisverwerving</li> <li>• mogelijkheid</li> <li>• wenselijkheid</li> </ul> <i>Kenmerken van taaluitingen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewoording</li> </ul> <i>Kenmerken van entiteiten en situaties</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschrijving</li> <li>• bestaan</li> <li>• gebeurtenis</li> <li>• toestand</li> </ul> <i>Kenmerken van kenmerken</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gradatie</li> </ul>	<i>Relaties tussen situaties, attitudes of uitingen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• additie en alternatief</li> <li>• contrast en variatie</li> <li>• discussie</li> <li>• doel en het bereiken daarvan</li> <li>• handelingen en keuzes</li> <li>• middel tot doel</li> <li>• ontwikkeling en stabiliteit</li> <li>• probleem - oplossing</li> <li>• redeneren en causaliteit</li> <li>• structuur</li> </ul>

Tabel 4. Voorlopige indeling van groepen algemene nomina

### 3 T-Scankenmerken rond algemene nomina

We concluderen dat algemene nomina een indicatie zijn van de mate waarin de tekst *expliciet analytisch* is, dat wil zeggen expliciet aandacht besteedt aan de gebruikte concepten en redeneringen.

Voorlopig creëren we veertien kenmerken op basis van onze lijst, bestaande uit zeven tweetallen van dichtheid en proportie. De kenmerken zijn gebaseerd op de groepen die vermeld zijn in de tweede kolom van de lijst algemene woorden.

1.	Alg_nw_d	Dichtheid van algemene nomina (totaal)
2.	Alg_nw_p	Proportie van algemene nomina op alle nomina
3.	Alg_nw_afz_sit_d	Dichtheid van algemene nomina rond <i>afzonderlijke</i> situaties (zie linker kolom Tabel 4)
4.	Alg_nw_afz_sit_p	Proportie van algemene nomina rond <i>afzonderlijke</i> situaties op alle nomina (linker kolom Tabel 4)
5.	Alg_nw_rel_sit_d	Dichtheid van algemene nomina rond <i>relaties</i> tussen situaties (zie rechter kolom Tabel 4)
6.	Alg_nw_rel_sit_p	Proportie van algemene nomina rond <i>relaties</i> tussen situaties op alle nomina (rechter kolom Tabel 4)
7.	Alg_nw_hand_d	Dichtheid van nomina rond menselijk <i>handelen</i>
8.	Alg_nw_hand_p	Proportie van nomina rond menselijk <i>handelen</i> op alle nomina Het gaat bij 7 en 8 om nomina uit de volgende groepen: doel en het bereiken daarvan; handelingen en keuzes; middel tot doel; probleem – oplossing
9.	Alg_nw_kenn_d	Dichtheid van nomina rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan)
10.	Alg_nw_kenn_p	Proportie van nomina rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan) Het gaat bij 9 en 10 om nomina uit de volgende groepen: concept(systeem), feitelijke juistheid, gedachte en standpunt. informatie, interpretatie, kennisverwerving, discussie, redeneren en causaliteit
11.	Alg_nw_disc_caus_d	Dichtheid van nomina rond discussie, redeneren en causaliteit
12.	Alg_nw_disc_caus_p	Proportie van nomina rond discussie, redeneren en causaliteit Het gaat bij 11 en 12 om twee groepen: discussie, en redeneren / causaliteit
13.	Alg_nw_ontw_d	Dichtheid van nomina over ontwikkeling en stabiliteit
14.	Alg_nw_ontw_p	Proportie van nomina over ontwikkeling en stabiliteit

Tabel 5. Kenmerken rond algemene nomina

## **Bijlage K. Algemene werkwoorden in T-Scan**

### **1 Hoe zijn algemene werkwoorden geïdentificeerd?**

De algemene werkwoorden (op dit moment een kleine 800) zijn geïdentificeerd naar het conceptuele model van de algemene nomina (zie Bijlage J). Net als daar gaat het om een deelverzameling van de abstracte woorden, die de auteur een *algemeen, niet-domeingebonden vocabulaire* te beschikking stelt, waarin de nadruk ligt op de expliciete gedachtenvorming over een thema.

Eerst bespreken we de zinsframes waarin algemene werkwoorden (AW) kunnen voorkomen, daarna geven we enkele semantische overwegingen bij de identificatie.

1. *AW + complementzin*; daarbij zijn verschillende soorten complementen denkbaar:
  - a. *AW + dat-complement als objectzin* (vgl. *bevestigen, beweren, denken, ontdekken enz.*)
  - b. *AW + dat-complement als subjectzin* (vgl. *verontrusten, vaststaan*)
  - c. *AW + voorzetsel + dat-complement* (vgl. *ernaar streven dat, erop doelen dat, erover inlichten dat, ervan overtuigen dat*)
  - d. *AW + of-complement* (*controleren of, bezien of*)
  - e. *AW + vraagwoordcomplement* (*onderzoeken wat ..., inventariseren welke ..., ontrafelen hoe ..., uitdenken hoe ...*)
  - f. *AW + (om) te-complement als objectzin* (bv. *proberen, aarzelen*)
  - g. *AW + (om) te-complement als subjectzin* (bv. *baten*)
2. *AW + objectconstituent verwijzend naar uitspraken, situaties of concept.* Meer in het bijzonder kan het gaan om:
  - a. een actie (*voortzetten, coördineren*)
  - b. een beschrijving (*uitwerken*)
  - c. een beslissing (*heroverwegen*)
  - d. een boodschap of uiting (*decoderen, interpreteren, natrekken*)
  - e. een concept (*omschrijven*)
  - f. een gebeurtenis (*verijdelen, bagatelliseren*)
  - g. een gedachte (*concipiëren, comprimeren*)
  - h. een vorm van gedrag (*dulden, normeren*)
  - i. een gevolg (*ontketenen, toebrengen, aanrichten*)
  - j. een kwaliteit (*ontberen, symboliseren*)
  - k. een kwantiteit, dat wil zeggen de waarde van een bepaalde grootheid (*uitrekenen, schatten*)
  - l. een handeling (*vergemakkelijken, bemoeilijken*)
  - m. een kwestie (*bespreken, opwerpen*)
  - n. een ontwikkeling (*initiëren, instigeren*)
  - o. een plan of streven (*realiseren, effectueren*)
  - p. een probleem (*lenigen, trotseren*)
  - q. een regel (*eerbiedigen, voorschrijven*)
  - r. een situatie (*bestendigen, destabiliseren, tenietdoen*)
  - s. een standpunt of uitspraak (*bijstellen, herzien*)
3. *AW + voorzetselobject verwijzend naar situatie, propositie of concept.* Bijvoorbeeld:
  - a. een actie (*vermanen om ...*)
  - b. een desideratum (*tegemoetkomen aan ...*)

- c. een oorzaak (*wijten aan ....*)
  - d. een thema (*bijpraten over ...*)
  - e. een regel (*indruisen tegen ...*)
4. *AW + subjectconstituent verwijzend naar situatie, propositie of concept.* Bijvoorbeeld:
- a. een gewenste eigenschap (*ontbreken*)
  - b. een gebeurtenis (*plaatsvinden*)
  - c. een kwantiteit (*toenemen*)
  - d. een proces in het algemeen (*ontstaan, verlopen*)
  - e. een terrein van menselijke activiteit (*achteruitgaan, floreren, ineenstorten*)
  - f. een situatie in het algemeen (*ontaarden, tegenzitten*)
  - g. een samenhangend systeem (*desintegreren, fragmenteren*)
  - h. de verenigbaarheid van of verhouding tussen verschillende overwegingen (*prevaleren, conflicteren, harmoniëren, convergeren, divergeren*)
5. *AW + als volgt:* het gaat hier om processen die een uitwerking in de vorm van een zin toelaten, dat wil zeggen dat het gaat om gedachten of ordeningen (*citeren, formuleren, vereenvoudigen, systematiseren, sorteren, rangschikken, aanduiden, typeren*).

Tot zover zijn de werkwoorden eraan te herkennen dat ze uitgewerkt kunnen worden in een of meer non-finiëte of finiëte predicaties, of gekoppeld kunnen worden aan constituenten die verwijzen naar uitspraken, situaties of concepten.

Toch volstaat dit criterium niet als we op zoek zijn naar werkwoorden die verwijzen naar denk- en besluitvormingsprocessen. Er zijn vier extra frames nodig.

6. Het eerste nieuwe frame is *AW + wat betreft + X*, waarbij X staat voor het thema van overdenking of bespreking. Werkwoorden die in dit frame passen zijn *bijdraaien* en *weifelen*. Omdat thema's cognitieve entiteiten zijn, lijkt deze klasse van algemene werkwoorden semantisch verwant aan de predicatie-verwijzende woorden.

Maar ook werkwoorden als *samenvoegen*, *cumuleren*, *overwaarden*, *fascineren*, *speuren* en *bezinnen* zijn algemeen van aard. Wat deze woorden gemeenschappelijk hebben, is dat zij via een voorzetsel kunnen worden verbonden met naamwoorden uit heel verschillende klassen. Daarbij treden die naamwoorden op als object (7), voorzetselobject (8), of subject (9).

7. Object:
- *samenvoegen* kan betrekking hebben op landen of op documenten
  - *ontwaren* op allerlei waarneembare entiteiten
  - *overwaarden* op allerlei beoordeelde entiteiten
8. Voorzetselobject:
- *refereren aan X*
  - *functioneren als X*
  - *zich bezinnen op X*
  - *speuren naar X*
  - *discussiëren / polemiseren / redetwisten over X*
  - *opteren voor X*
9. Subject:
- *X bestaat / fascineert / imponeert / gaat teloor / resteert*

De zinsbouwframes voldoen niet in alle opzichten als het gaat om het identificeren van algemene werkwoorden, want ze leveren wel voldoende maar nog geen noodzakelijke voorwaarden. Er zijn namelijk heel wat werkwoorden verwijzend naar taalactiviteiten (*roepen*,



*schreeuwen, vragen*) die wel een predicatief complement toelaten, maar die we niet hebben opgenomen. De reden is dat dat soort werkwoorden op geen enkele manier de aard van de gedachte aankondigt.

Een tweede groep werkwoorden die we niet opnemen is de groep die naast algemene ook niet-algemene lezingen hebben. We laten nu een aantal woorden volgen die in deze zin te ruim zijn van betekenis.

Woord	Waarom niet opgenomen
<i>aanbieden</i>	Kan een actie betreffen maar ook een ding
<i>bestrijden</i>	Kan zich richten tegen ideeën of verschijnselen maar ook tegen personen
<i>doceren</i>	Wordt vaak niet met een gedachte maar met een vak gecombineerd
<i>doorwerken</i>	Heeft een causale lezing maar kan ook 'doorgaan met werken' betekenen
<i>handelen</i>	Kan ook betrekking hebben op kopen en verkopen
<i>misleiden</i>	Richt zich op een persoon en niet op een gedachte
<i>ondersteunen</i>	Kan ook verwijzen naar fysieke processen
<i>ontluiken</i>	Kan anders dan <i>ontstaan</i> ook betrekking hebben op bloemen
<i>uitvoeren</i>	Kan ook verwijzen naar export
<i>verguizen</i>	Richt zich op een persoon en niet op een gedachte
<i>verhevigen</i>	Kan worden gecombineerd met cognitieve maar ook met fysieke verschijnselen
<i>vooruitdenken</i>	Wordt niet gecombineerd met een gedachte

Tabel 2. Werkwoorden die niet in de lijst terecht zijn gekomen

## 2 Semantische klassen voor algemene werkwoorden

We laten nu onze indeling volgen van de algemene woorden, met voorbeelden van werkwoorden.

Uit tabel 3 blijkt dat de nominaklassen grotendeels bruikbaar zijn voor het indelen van werkwoorden, met uitzondering van de klasse 'toestand' en met de kanttekening dat sommige subklassen niet gevuld worden.

Klasse	Nr	Subklasse	Voorbeelden
A. Additie en alternatief	1.	Additie	aanvullen, combineren
	2.	Alternatief	substitueren
B. Belang en interesse	3.	Belang	accentueren, veronachtzamen
	4.	Belangstelling	interesseren, fascineren
	5.	Essentie	<i>geen werkwoorden</i>
C. Beschrijving	6.	Kenmerk	karacteriseren, rubriceren
	7.	Kwantiteit	becijferen, verdisconteren
D. Bestaan	8.	Bestaan	existeren, manifesteren
E. Bewoording	9.	Bewoording	betitelen, verwoorden
F. Concept (-systeem)	10.	Concept	conceptualiseren
	11.	Conceptsysteem	modelleren, theoretiseren
G. Contrast en variatie	12.	Contrast	afwijken, dichotomiseren
	13.	Gelijkenis	gelijkstellen, uniformeren
	14.	Variatie	diversificeren, fluctueren
H. Discussie	15.	(On)enigheid	debatteren, twisten
	16.	Bevestiging – ontkenning	aanvechten, beamen
I. Doel en het bereiken daarvan	17.	Realisatie	implementeren, vervolmaken
	18.	Streven	ijveren, trachten
J. Feitelijke juistheid	19.	(On)waarheid	aandikken, fingeren, onderschatten
	20.	Weergave	belichten, weergeven
K. Gebeurtenis	21.	Gebeurtenis	geschieden, plaatsvinden
L. Gedachte en standpunt	22.	Assumptie	gissen, postuleren
	23.	Gedachte	analyseren, beschouwen
	24.	Oordeel	aanprijzen, afkeuren
	25.	Standpunt	aansporen, afraden, poneren
	26.	Verwachting	anticiperen, verwonderen
M. Gradatie	27.	Gradatie	nuanceren, relativeren
N. Handelingen en keuzes	28.	(Her)overweging	bijdraaien, herzien
	29.	Handeling	besluiten, beslissen
	30.	Taak	fungeren, functioneren
O. Informatie	31.	Communicatie	bekendmaken, instrueren
	32.	Data	<i>geen werkwoorden</i>
P. Interpretatie	33.	Interpreteerbaarheid	concretiseren, doorgronden, duiden
Q. Kennis-verwerving	34.	Kennis	onderkennen, overzien
	35.	Kwestie	aankaarten, aanroeren
	36.	Onderzoek	experimenteren, nagaan
	37.	Perceptie	bespeuren, ondervinden
R. Middel tot doel	38.	Gebruik	verbruiken
	39.	Methode	hanteren
S. Mogelijkheid	40.	Mogelijkheid handeling	bekwamen, bijbrengen
	41.	Mogelijkheid	<i>geen werkwoorden</i>

Klasse	Nr	Subklasse	Voorbeelden
		gebeurtenis	
T. Ontwikkeling en stabiliteit	42.	Begin	initiëren, inkluden
	43.	Ontwikkeling	evolueren, ontstaan
	44.	Ontwikkeling - beter / slechter	opbloeien, stagneren
	45.	Ontwikkeling – kwantiteit	overschrijden, reduceren
	46.	Stabiliteit	bestendigen, destabiliseren
	47.	Verandering	hervormen, wijzigen
U. Probleem – oplossing	48.	Oplossing	ondervangen, tegengaan
	49.	Probleem	beletten, bemoeilijken,
V. Redeneren en causaliteit	50.	Argumentatie	aantonen, baseren
	51.	Causaliteit	afhangen, bevorderen
	52.	Generaliseerbaarheid	generaliseren, illustreren
	53.	Inperking	inperken, uitzonderen
	54.	Teken	representeren, symboliseren
W. Toestand	55.	Toestand	<i>geen werkwoorden</i>
X. Structuur	56.	Onderdeel	behelzen, omvatten
	57.	Rangorde	prefereren, prevaleren
	58.	Verband	inpassen, relateren
Y. Wenselijkheid	59.	Eis – ideaal	behoren, tegemoetkomen
	60.	Regel	inacht nemen, schenden

Tabel 3. Overzicht van groepen en subgroepen van algemene werkwoorden

Zoals eerder getoond, vallen de klassen verder onder te verdelen in twee hoofdgroepen: enerzijds woorden die verwijzen naar kenmerken van *afzonderlijke* situaties, attitudes en uitingen, anderzijds en woorden die verwijzen naar *relaties* tussen deze eenheden, zie Tabel 4.

<b>Afzonderlijke situaties</b>	<b>Relaties tussen situaties</b>
<i>Opvattingen, kennis en de vorming daarvan</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• belang en interesse</li> <li>• concept(systeem)</li> <li>• feitelijke juistheid</li> <li>• gedachte en standpunt</li> <li>• informatie</li> <li>• interpretatie</li> <li>• kennisverwerving</li> <li>• mogelijkheid</li> <li>• wenselijkheid</li> </ul> <i>Kenmerken van taaluitingen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bewoording</li> </ul> <i>Kenmerken van entiteiten en situaties</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschrijving</li> <li>• bestaan</li> <li>• gebeurtenis</li> </ul> <i>Kenmerken van kenmerken</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gradatie</li> </ul>	<i>Relaties tussen situaties, attitudes of uitingen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• additie en alternatief</li> <li>• contrast en variatie</li> <li>• discussie</li> <li>• doel en het bereiken daarvan</li> <li>• handelingen en keuzes</li> <li>• middel tot doel</li> <li>• ontwikkeling en stabiliteit</li> <li>• probleem - oplossing</li> <li>• redeneren en causaliteit</li> <li>• structuur</li> </ul>

Tabel 4. Voorlopige indeling van groepen algemene werkwoorden

### 3 T-Scankenmerken rond algemene werkwoorden

We concluderen dat algemene nomina en werkwoorden een indicatie zijn van de mate waarin de tekst *expliciet analytisch* is, dat wil zeggen expliciet aandacht besteedt aan de gebruikte concepten, uitspraken en redeneringen. Dat is de functie van dit algemene vocabulaire.

Voorlopig creëren we veertien kenmerken op basis van onze werkwoordenlijst, bestaande uit zeven tweetallen van dichtheid en proportie. De kenmerken zijn gebaseerd op de groepen die vermeld zijn in Tabel 4.

1.	Alg_ww_d	Dichtheid van algemene werkwoorden (totaal)
2.	Alg_ww_p	Proportie van algemene werkwoorden op alle werkwoorden
3.	Alg_ww_afz_sit_d	Dichtheid van algemene werkwoorden rond <i>afzonderlijke</i> situaties (zie linker kolom Tabel 4)
4.	Alg_ww_afz_sit_p	Proportie van algemene werkwoorden rond <i>afzonderlijke</i> situaties op alle werkwoorden (linker kolom Tabel 4)
5.	Alg_ww_rel_sit_d	Dichtheid van algemene werkwoorden rond <i>relaties</i> tussen situaties (zie rechter kolom Tabel 4)
6.	Alg_ww_rel_sit_p	Proportie van algemene werkwoorden rond <i>relaties</i> tussen situaties op alle werkwoorden (rechter kolom Tabel 4)
7.	Alg_ww_hand_d	Dichtheid van werkwoorden rond menselijk <i>handelen</i>
8.	Alg_ww_hand_p	Proportie van werkwoorden rond menselijk <i>handelen</i> op alle werkwoorden Het gaat bij dit en het voorgaande kenmerk om de volgende groepen: doel en het bereiken daarvan; handelingen en keuzes; middel tot doel; probleem – oplossing
9.	Alg_ww_kenn_d	Dichtheid van werkwoorden rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan)
10.	Alg_ww_kenn_p	Proportie van werkwoorden rond <i>kennis</i> (incl. de juistheid en verwerving daarvan) Het gaat bij dit en het voorgaande kenmerk om de volgende groepen: concept(systeem), feitelijke juistheid, gedachte en standpunt. informatie, interpretatie, kennisverwerving, discussie, redeneren en causaliteit
11.	Alg_ww_disc_caus_d	Dichtheid van werkwoorden rond discussie, redeneren en causaliteit
12.	Alg_ww_disc_caus_p	Proportie van werkwoorden rond discussie, redeneren en causaliteit
13.	Alg_ww_ontw_d	Dichtheid van werkwoorden over ontwikkeling en stabiliteit
14.	Alg_ww_ontw_p	Proportie van werkwoorden over ontwikkeling en stabiliteit

Tabel 5. Kenmerken rond algemene werkwoorden

## **Bijlage L. Kenmerken rond samenstellingen**

### **1 Wat verstaat T-Scan onder een compositionele samenstelling?**

T-Scan maakt gebruik van een lijst waarin voor ongeveer 46.000 nomina is aangegeven (door N. Dekker en H. Pander Maat) of het samenstellingen zijn, en zo ja wat het hoofd ervan is. Dat doen we om erachter te komen waar de beperkingen liggen van de kenmerken woordlengte en woordfrequentie. We denken dat sommige lange en infrequente woorden eenvoudiger zijn dan ze lijken, omdat het gaat om samenstellingen. Daarom hebben we ons in de annotatie van de woordenlijst beperkt tot samenstellingen waarvan de onderdelen steun bieden bij de interpretatie. Het gaat dus om samenstellingen die ook wel ‘transparant’ genoemd worden, dan wel compositioneel interpreteerbaar. Die term hebben we gedefinieerd aan de hand van drie eisen, waarvan de eerste preliminair van aard is.

#### *1 De samenstelling bevat meerdere vrije morfemen*

Om te beginnen hanteren we een wat striktere definitie van *samenstelling* dan die van de Algemene Nederlandse Spraakkunst (<http://ans.ruhosting.nl/e-ans/12/03/02/body.html>): we accepteren als zodanig alleen woorden met meerdere vrije morfemen. Dat betekent dat beide woorden los moeten kunnen voorkomen in de vorm waarin ze in de samenstelling staan. Daardoor sneuvelen woorden als *bij-vakker*, *baby-boom*, *dorst-lesser*, *druk-doenerij*, *een-akter*, *erf-genaam* en *midden-velder*: het tweede deel van deze woorden kan niet los voorkomen.

#### *2 Het hoofdwoord kan in deze betekenis op zichzelf staan*

Het tweede en derde criterium betreffen de compositionaliteit van de interpretatie. We gaan uit van een samenstelling ‘X-Y’ waarin X het bepalende en Y het bepaalde lid is (Y noemen we verder het hoofdwoord). Voor het hoofdwoord eisen we dat *in deze betekenis op zichzelf moet kunnen staan*. Dat betekent dat de samenstelling X-Y *verwijst naar een subklasse binnen de klasse Y*; met andere woorden, X-Y is ‘een soort Y’. Weiskopf (2007) laat zien dat het bijzonder lastig is om de betekenisrelatie tussen X en Y buiten contexten om te analyseren, maar betoogt ook dat dit niet afdoet aan de mogelijkheid dat een samenstelling compositioneel. Voorbeelden van woorden die niet aan deze hoofdwoord-eis voldoen:

- *Bakboord* en *stuurboord* zijn geen boorden.
- Evenmin zijn *voorspoed* en *tegenspoed* vormen van *spoed*.
- Evenzo is een *asbak* een bak, maar een *bullebak* niet.
- Een *aandeelhouder* is een *houder* (vgl. *kaarthouder*), maar een *aanhouder* niet.
- Iets dergelijks geldt voor *drinke-broer*, *stoke-brand*, *waag-hals*, *zeur-kous*, *zuip-schuit*, *elle-boog*, *flap-drol*, *gang-maker*, *handje-klap* en *heem-raad*.
- Minder evidente gevallen zijn *ren-baan*, *honden-baan* en *loop-baan*. *Baan* als vrij morfeem heeft twee heldere betekenissen (de ruimtelijke en die als ‘dienstverband’); dat maakt *renbaan* en *luizenbaan* tot transparante samenstellingen. Maar *loopbaan* is dat niet, omdat het ‘baan’ hier in geen van beide betekenisgroepen valt.
- Vergelijkbaar is het onderscheid tussen *vernieuwingsbeweging* en *armbeweging* (dat zijn soorten bewegingen) en *voortbeweging* (dat is geen soort beweging; het kan in de hier gebruikte betekenis niet los voorkomen).
- Sterk polyseme naamwoorden als *gang* hebben allerlei combinaties (*ingang*, *voortgang*). Omdat in zulke reeksen het bepaalde lid voortdurend van betekenis/interpretatie verandert, zijn deze combinaties niet als samenstelling gerekend (vgl. de talrijke woorden eindigend op *-punt*).
- Ons criterium betekent ook dat veel naamwoorden die zijn afgeleid van samengestelde werkwoorden vallen buiten de boot vallen: in *droog-legging*, *geheim-houding*, *gerust-*

*stelling, mis-leiding* kan het tweede deel kan niet los voorkomen in de betekenis die het heeft in deze combinatie.

### 3 Het satellietwoord vertoont een consistente betekenis

De strenge eis van los kunnen voorkomen geldt alleen voor het hoofdwoord. Voor het satellietwoord zijn we reukelijker. Neem het startmorfeem *mis*. In *mis-daad* en *mis-handeling* kan het eerste deel niet los voorkomen in dezelfde betekenis die het heeft in deze combinaties, maar kent het wel semantische consistentie: telkens is de betekenis 'afkeurenswaardig'. Vergelijk ook *kunst-arm* en *kunst-gebit*: het gaat hier niet om de betekenis van 'kunst' als zelfstandig woord, maar om het artificiële karakter van de referent van het hoofdwoord. Aan de eis van een consistente startmorfeem-betekenis kan ook voldaan worden door figuurlijk gebruikte beginmorfemen. Zo is *honden-baan* toegelaten, omdat het eerste deel ervan in *honden-weer* in een soortgelijke betekenis optreedt. Om dezelfde reden wordt *ergotherapie* niet als samenstelling gezien en *psychotherapie* wel (vgl. *psychoanalyse*, *psychotrauma* enz.).

Onze drie eisen hebben geleid tot een (bewerkelijke) handmatige annotatie van de woordenlijst. Daarbij blijven zich natuurlijk dilemma's voordoen. Het meest complexe daarvan betreft de compositionaliteit van woorden die beginnen met voorzetsels. Dat zijn vaak naamwoorden gebaseerd op samengestelde werkwoorden, zoals de werkwoorden beginnen met voorzetsels (*aanvoer*, *toevoer*). Het werkwoord *aanvoeren* is, zo valt te betogen, een samenstelling in die zin dat *aan* en *voeren* zelfstandig in dezelfde (dan wel soortgelijke) betekenissen kunnen voorkomen. Maar voor de nominalisaties op basis van zulke werkwoorden geldt dat niet: *voer* als naamwoord komt niet in de werkwoordelijke betekenis van *voeren* voor (vgl. *aanhouders* en *aanhouding* versus *aangroei* en *aanroep*, waar de werkwoordelijke basis wel semantisch transparant is).

Maar het probleem is fundamenteeler: bij veel woorden die beginnen met voorzetsels is het de vraag of het deel *aan-* semantisch transparant en consistent is. Vergelijk *aanbetaling*, *aangroei*, *aanroep*, *aankomst*, *aankoop* en *aanmelding*. Het valt ons hier moeilijk de betekenisbijdrage van het voorvoegsel te specificeren. Daarom gelden ze niet als samenstelling. Veel woorden beginnend met *uit-* kennen dezelfde problemen. En bij *af-* zijn alleen die woorden als samenstelling gezien waarin *af-* de betekenis draagt van 'voltooid' (*afsluiting*, *afbouw*) of van 'weg' (*aftocht*, *afmars*).

Veel transparanter zijn voorzetsels met een dominant ruimtelijke en/of temporele betekenis (*voor*, *achter*, *na*, *binnen*, *buiten*, *boven*, *onder*, *beneden*). Soms zijn voorzetsels met abstracte betekenissen ook opmerkelijk consistent, zoals *over-* (dat erg vaak verwijst naar een onwenselijk hoge graad van iets, vergelijk *overvoeding*), of *tegen-* (waarmee vrijwel altijd een vorm van 'retourneren' aangeduid wordt, vergelijk *tegenbericht* resp. *tegenaanval*).

Een aantal andere dilemma's zijn de volgende.

- Een dilemma wat betreft het zelfstandig voorkomen van het hoofdwoord treffen we bij 'samenstellende afleidingen' als *actievoerder*, *bewindvoerder* en *penvoerder*. *Voerder* kan niet zelfstandig voorkomen. Toch hebben we deze woorden als samenstelling opgevat, omdat het hoofdwoord als werkwoordsnominalisatie semantisch transparant is en productief is, dus voorkomt in andere samenstellingen. Vergelijk ook *bedevaarder* (*koopvaarder*), *opdrachtgever* (*subsidiegever*), *oomzegger* (*ja-zegger*) en *bankzitter*. Het laatste woord laat zien dat dit soort hoofden niet productief hoeft te zijn om tot een transparant resultaat te leiden.
- Bij namen van planten en dieren is de betekenis van het satellietwoord soms ondoorgrondelijk (vgl. *lapjes-kat*, *vingerhoeds-kruid*). Zolang het hoofdwoord los kan voorkomen in dezelfde betekenis, accepteren we deze termen als samenstelling. Het is voor de gemiddelde lezer namelijk minder belangrijk om bij dit soort termen de

precieze inhoud van het satellietwoord te kunnen reconstrueren, en het niet aannemelijk is dat veel lezers dat kunnen: deze kennis is veelal voorbehouden aan experts.

- Aan elkaar geschreven uitdrukkingen zoals *sta-in-de-weg* zijn niet als samenstellingen beschouwd. Het is namelijk moeilijk hierin een hoofd aan te wijzen.
- Landen met meerdelige namen (Opper-Guinee, Zuid-Afrika) zijn niet als samenstelling beschouwd, delen van landen (Zuid-Duitsland) wel.

Een bijzondere groep vormen woorden die worden bijeengehouden met een koppelteken.

- In zogenaamde ‘copulatieve samenstellingen’ (zie [ans.ruhosting.nl/e-ans/12/03/02/02/02/body.html](http://ans.ruhosting.nl/e-ans/12/03/02/02/02/body.html)) worden twee woorden ‘nevengeschiedt’: *patholoog-anatoom, geneesheer-directeur, Oostenrijk-Hongarije*. In deze gevallen is het tweede lid als hoofd beschouwd, hoewel het dat strikt genomen niet is.
- Een andere subgroep daarbinnen zijn de samenstellingen met een eigennaam als tweede lid: *commissie-Cohen*. Daarbij is het eerste lid als hoofd beschouwd.

## 2 Het aantal onderdelen van een samenstelling

In de lijst is naast het hoofdwoord en het bepalende lid ook het aantal onderdelen van de samenstelling opgenomen. Meestal zijn dat er twee, heel soms meer (in zo’n 2% van de samenstellingen). Het uitgangspunt achter onze onderverdeling is wederom dat we drie- en meerdelige samenstellingen willen identificeren die extra complex zijn qua interpretatie. Daarom is bij het tellen van de onderdelen is weer gekeken naar de compositionaliteit. Zo heeft *hypotheekrenteaftrek* drie onderdelen, want er is sprake van *aftrek*, meer in het bijzonder van *renteaftrek*, en nog meer in het bijzonder van *hypotheekrenteaftrek*. Iets dergelijks geldt voor *vrijhandelsakkoord* (*akkoord* > *handelsakkoord* > *vrijhandelsakkoord*, waarin verbijzondering als ‘>’ is aangegeven). Maar allerlei woorden zijn niet op deze manier driedelig compositioneel. Zo heeft *mensenrechtenactivist* slechts twee onderdelen, want er is niet zoiets als een *rechtenactivist*. Met andere woorden, in het kader van *activist* functioneert *mensenrechten* als een eenheid. Iets dergelijks geldt voor *deeltijdarbeid, binnenhuisarchitectuur, hogedrukreiniger, mijnbouwbedrijf* en *landbouwbedrijf*. Weliswaar is *bouwbedrijf* los te gebruiken, maar een mijnbouwbedrijf is niet een soort bouwbedrijf. Daarentegen is een *scheepstimmerbedrijf* wel een soort *timmerbedrijf*, en dat is weer een soort *bedrijf*; dit wordt dus drievoudig compositioneel.

Een lastig geval is *vrouwenvoetbal*. Het woord *voetbal* is in de betekenis van ‘een soort bal’ semantisch transparant; als verwijzing naar de sport als geheel is dat al niet meer (‘het verwijst niet naar een sport van het type *bal*; zo’n algemene sport is er niet, althans niet gelexicaliseerd’). Omdat een van de betekenissen compositioneel is, rekenen we *voetbal* als samenstelling. Maar omdat het bij *vrouwenvoetbal* gaat om een verwijzing naar de sport als geheel, en het woord in die lezing niet transparant is, gaat het hier om twee delen, niet om drie. Vergelijk in dit kader ook *terugspeelbal* en *doorkopbal*. Dat laatste woord heeft drie delen, want het is een *bal* (in de zin van ‘een actie rond een bal’, zoals je kunt zeggen *mooie bal*). Een *kopbal* is een soort bal-actie; en *doorkopbal* is een soort kopbal. Maar bij *terugspeelbal* werkt dit niet, want *speelbal* bestaat wel, maar niet in de betekenis van bal-actie. In het kader van *terugspeelbal* functioneert het woordeel *terugspeel*- dus als eenheid. Daarom zijn er geen drie, maar twee delen.

Samenstellingen met meer dan twee delen worden in de lijst toch in twee delen weergegeven. Daarbij streven we naar delen die als woord zo bekend mogelijk zijn. Zo wordt *kunstroofzaak* gesplitst als *kunstroof/zaak* en niet als *kunst/roofzaak*; daarentegen wordt *kinderspeelplaats* wordt *kinder/speelplaats*.



### 3 Kenmerken rond samenstellingen

De lijst nomina met samenstellingsinformatie kent de volgende kolommen:

- het woord;
- de semantische klasse van het woord;
- een waarde voor de variabele wel / geen samenstelling (1=ja; 0=nee);
- het hoofdwoord (in een enkel geval is dat een samenstelling);
- het satellietwoord (idem);
- het satellietwoord, geschoond (dus zonder bv. -s) en gelemmatiseerd;
- het aantal delen van de samenstelling.

In Tabel 2 staan de kenmerken die we uit deze lijst destilleren op tekst-, alinea- en zinsniveau. Bij het kiezen van de 'samengestelde frequentiemaat' *Wrd\_freq\_log\_(hfd\_sat)* is gekozen voor het berekenen van de gemiddelde frequentielogaritme. Tabel 1 (laatste kolom) laat zien dat in die berekeningswijze zowel het hoofdwoord als het satellietwoord invloed hebben. De andere varianten, waarin de frequenties eerst worden opgeteld alvorens de logaritme te nemen, zijn erg gevoelig voor de frequentie van meest frequente woorddeel (vaak zal dat het hoofdwoord zijn, maar soms ook niet).

Freq hfdw	Freq satw	Log_freq_hfdw	Log_freq_satw	Log(freq_hfdw + freq_satw)	Log(freq_hfdw + freq_satw)/2	(Log_freq_hfdw + log_freq_satw) / 2
1000	100	3	2	Log(1100) = 3.04	Log(550) = 2.74	2.5
1000	200	3	2.30	Log(1200) = 3.08	Log(600) = 2.78	2.65
2000	100	3.30	2	Log(2100) = 3.32	Log(1050) = 3.02	2.65
2000	200	3.30	2.30	Log(2200) = 3.34	Log(1100) = 3.04	2.80

Tabel 1. Varianten voor samengestelde frequentiematen voor samenstellingen  
(freq = frequentie; hfdw = hoofdwoord; satw = satellietwoord; log = logaritme met grondtal 10)

	<b>Maat</b>	<b>Omschrijving</b>
1.	Samenst_d	Dichtheid compositionele nominale samenstellingen
2.	Samenst_p	Proportie samenstellingen op de naamwoorden
3.	Samenst3_d	Dichtheid drie- en meerdelige samenstellingen
4.	Samenst3_p	Proportie drie- en meerdelige samenstellingen op naamwoorden
5.	Let_per_wrd_nw	Woordlengte in letters voor de naamwoorden in de tekst
6.	Let_per_wrd_nsam	Woordlengte in letters voor de niet-samenstellingen
7.	Let_per_wrd_sam	Woordlengte in letters voor de nominale samenstellingen
8.	Let_per_wrd_hfdwrđ	Woordlengte in letters voor de hoofdwoorden
9.	Let_per_wrd_satwrđ	Woordlengte in letters voor de satellietwoorden
10.	Let_per_wrd_nw_corr	Gecorrigeerde naamwoordlengte (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordlengte in plaats van de woordlengte)
11.	Let_per_wrd_corr	Gecorrigeerde woordlengte (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordlengte in plaats van de woordlengte)
12.	Wrd_freq_log_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de naamwoorden in de tekst
13.	Wrd_freq_log_ong_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de niet-samenstellingen
14.	Wrd_freq_log_sam_nw	Woordfrequentie (logaritme) van de nominale samenstellingen
15.	Wrd_freq_log_hfdwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van de hoofdwoorden in samenstellingen
16.	Wrd_freq_log_satwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van de satellietwoorden in samenstellingen
17.	Wrd_freq_log_(hfd_sat)	Gemiddelde van de logaritmen van de woordfrequentie van hoofdwoorden en satellietwoorden in de samenstellingen
18.	Wrd_freq_log_nw_corr	Gecorrigeerde naamwoordfrequentie (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie in plaats van de woordfrequentie)
19.	Wrd_freq_log_corr	Gecorrigeerde woordfrequentie (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie in plaats van de woordfrequentie)
20.	Freq1000_nw	Proportie naamwoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden
21.	Freq5000_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
22.	Freq20000_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
23.	Freq1000_nsam_nw	Proportie van de niet-samenstellingen die hoort bij de meest frequente 1000 woorden
24.	Freq5000_nsam_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
25.	Freq20000_nsam_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
26.	Freq1000_sam_nw	Proportie samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
27.	Freq5000_sam_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
28.	Freq20000_sam_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
29.	Freq1000_hfdwrđ_nw	Proportie hoofdwoorden van nominale samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
30.	Freq5000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
31.	Freq20000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
32.	Freq1000_hfdwrđ_nw	Proportie satellietwoorden van nominale samenstellingen horend bij de meest frequente 1000 woorden
33.	Freq5000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
34.	Freq20000_hfdwrđ_nw	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
35.	Freq1000_nw_corr	Gecorrigeerde proportie naamwoorden horend bij de meest frequente 1000 woorden (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie)
36.	Freq5000_nw_corr	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
37.	Freq20000_nw_corr	Idem voor de meest frequente 20000 woorden
38.	Freq1000_corr	Gecorrigeerde proportie woorden horend bij de meest frequente 1000 woorden (voor samenstellingen geldt de hoofdwoordfrequentie)
39.	Freq5000_corr	Idem voor de meest frequente 5000 woorden
40.	Freq20000_corr	Idem voor de meest frequente 20000 woorden

Tabel 2. Kenmerken rond samenstellingen: zins-, paragraaf- en tekstniveau

Op woordniveau komen er de volgende samenstellingskenmerken:

	<b>Maat</b>	<b>Omschrijving</b>
1	Samenst	Gaat het om een samenstelling (1=ja, 0=nee)
2	Samenst_delen	Aantal delen van de samenstelling (als het geen samenstelling betreft, zijn deze en de volgende kenmerken 'NA')
3	Let_per_wrd_hfdwrđ	Woordlengte in letters voor het hoofdwoord
4	Let_per_wrd_satwrđ	Woordlengte in letters voor het satellietwoord
5	Wrd_freq_log_hfdwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van het hoofdwoord
6	Wrd_freq_log_satwrđ	Woordfrequentie (logaritme) van het satellietwoord
7	Wrd_freq_log_(hfd_sat)	Gemiddelde van de logaritmen van de woordfrequentie van hoofdwoorden en satellietwoorden in de nominale samenstellingen
8	Freq1000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 1000 woorden
9	Freq5000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 5000 woorden
10	Freq20000_hfdwrđ	Hoort het hoofdwoord bij de meest frequente 20000 woorden
11	Freq1000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 1000 woorden
12	Freq5000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 5000 woorden
13	Freq20000_satwrđ	Hoort het satellietwoord bij de meest frequente 20000 woorden

Tabel 3. Kenmerken rond samenstellingen: woordniveau

## **Bijlage M. De eerste duizend woorden uit het Subtlex-corpus**

<b>Hulpww</b>	waren	<b>Voegwoord</b>	je	beneden	beste
gehad	was	als	jezelf	bij	beter
had	zijn	alsof	jij	binnen	bezig
hadden		behalve	jou	boven	blij
heb	<b>Lidwoord</b>	en	jouw	buiten	boos
hebben	de	nadat	jullie	door	dezelfde
hebt	een	of	me	heen	dicht
heeft	het	omdat	meer	in	direct
kan		tenzij	men	langs	doden
kon	<b>Tussen-</b>	terwijl	mezelf	mee	dom
konden	<b>werpsel</b>	totdat	mij	met	dronken
kun	ach	voordat	mijn	na	druk
kunnen	alsjeblieft	want	mijne	naar	duidelijk
kunt	alstublieft	zoals	minder	naast	echt
mag	hallo	zodat	m'n	om	echte
mocht	he	zodra	nergens	onder	eerder
moest	hé		niemand	op	eerlijk
moesten	ja	<b>Voornaam-</b>	niets	over	eigen
moet	nee	<b>woord</b>	niks	per	eigenlijk
moeten	o	alle	ons	rond	eindelijk
mogen	oh	allebei	onze	sinds	enige
werd	sorry	alles	overal	te	erg
werden	weltherusten	daar	'r	tegen	erger
wil		dat	sommige	tijdens	fantastisch
wilde	<b>Telwoord</b>	degene	't	toe	fijn
willen	1	deze	u	tot	fout
wilt	2	die	uw	tussen	geboren
word	3	dit	veel	uit	gek
worden	5	elk	waarvoor	van	gelijk
wordt	10	elkaar	wat	vanaf	gelukkig
wou	20	elke	we	vandaan	gevaarlijk
zal	acht	ene	weinig	vanuit	geweldig
zou	derde	enkele	welk	vanwege	geweldige
zouden	drie	er	welke	via	gewoon
zul	eén	ergens	wie	volgens	goed
zullen	één	geen	wij	voor	goede
zult	eentje	haar	ze	zonder	goeie
	eerste	hem	zich		grappig
<b>Koppelww</b>	hoeveel	hen	zichzelf	<b>Adjectief</b>	groot
ben	tien	hier	zij	aardig	grootste
bent	twee	hij	z'n	absoluut	grote
blijf	tweede	hun	zoiets	ander	half
blijft	vier	ie	zo'n	andere	hard
blijven	vijf	ieder	zulke	anderen	heel
geweest	zes	iedere		arme	heerlijk
is	zeven	iedereen	<b>Voorzetsel</b>	bang	hele
leek	zoveel	iemand	aan	bekend	hetzelfde
lijken		iets	achter	belangrijk	idiot
lijkt		ik	af	best	jammer

jong	serieus	dus	toen	dame	hemel
jonge	slecht	eens	trouwens	dames	heren
juist	slechte	eerst	tuurlijk	deel	hoezo
juiste	slim	eraan	vanavond	deur	hoi
kapot	snel	erbij	vandaag	dienst	hond
klaar	sneller	erin	vannacht	ding	honger
klein	sterk	ermee	vooral	dingen	hoofd
kleine	stil	erop	vooruit	dochter	hoop
koud	stom	erover	waarom	doel	hotel
kwaad	stomme	eruit	wanneer	dokter	huis
kwelijk	trots	ervan	weer	dollar	hulp
kwijt	vaak	ervoor	weg	dood	huwelijk
laat	vast	even	wel	dr.	idee
laatste	veilig	geleden	zeer	droom	informatie
lang	ver	genoeg	zelf	drugs	jaar
lange	verder	gisteravond	zelfs	eer	jaren
langer	verdomde	gisteren	ziens	eind	jawel
later	verkeerd	graag	zo	einde	jongen
lekker	verkeerde	helemaal	zolang	enkel	jongens
leuk	verliefd	hierheen	zomaar	familie	kaart
leuke	vol	hoe	zover	feest	kamer
lief	voorbij	inderdaad		film	kans
lieve	voorzichtig	liever	<b>Nomen</b>	foto	kant
los	vorige	maar	aarde	foto's	kantoor
makkelijk	vreemd	meteen	advocaat	gang	kapitein
mis	vreselijk	misschien	afpraak	gebruik	keer
moe	vrij	morgen	agent	gedachten	kerel
moeilijk	vroeg	naartoe	antwoord	geest	kerk
mogelijk	vroeger	neer	arm	geheim	kind
mooi	waar	net	auto	geld	kinderen
mooie	waard	niet	avond	geloof	kleren
natuurlijk	waarschijnlijk	nog	baan	geluk	klootzak
nieuw	wakker	nogal	baas	generaal	koffie
nieuwe	warm	nooit	baby	gevaar	kolonel
nodig	welkom	nou	bal	geval	komaan
normaal	zeker	nu	band	gevangenis	koning
oké	ziek	OK	bank	gevoel	kont
onmogelijk	zwaar	omhoog	bed	gezicht	kop
open	zwarte	ongeveer	bedrijf	gezin	kracht
oud		ooit	beetje	god	land
oude	<b>Bijwoord</b>	ook	begin	goedemorgen	leger
ouwe	al	opnieuw	bewijs	grapje	leven
perfect	alleen	pas	bloed	groep	lichaam
prachtig	allemaal	samen	boek	grond	licht
precies	altijd	slechts	boot	haast	liefde
prima	anders	soms	brief	haat	liefje
raak	bijna	steeds	broer	hand	lieverd
raar	daarmee	tenminste	buurt	handen	lijk
rijk	daarna	ter	contact	hart	loop
rot	daarom	terug	controle	hè	lucht
rustig	daarvoor	thuis	dag	heer	lul
schuldig	dan	toch	dagen	hel	maand

maanden	politie	toekomst	begonnen	gedood	houdt
macht	president	trein	begrepen	geef	keek
mam	prijs	tv	begrijp	geeft	ken
mama	probleem	uur	begrijpen	gefeliciteerd	kende
man	problemen	vader	begrijpt	gegaan	kennen
manier	punt	val	bel	gegeven	kent
mannen	raad	vent	belde	gehoord	kijk
meid	raam	verdomme	bellen	gekomen	kijken
meisje	recht	verhaal	beloof	gekregen	kijkt
meisjes	reden	vertrouwen	beloofd	geleerd	klinkt
meneer	regel	vliegtuig	beschermen	gelezen	klopt
mens	regels	volk	bestaat	gelooft	kom
mensen	reis	vraag	betaald	geloven	komen
meter	relatie	vriend	betalen	gemaakt	komt
mevrouw	respect	vrienden	betekent	gemist	kopen
miljoen	rest	vriendin	bewijzen	genomen	kost
minuten	rij	vrouw	breng	geprobeerd	kreeg
moeder	rug	vrouwen	brengen	geraakt	krijg
moment	ruimte	vuur	brengt	gered	krijgen
mond	rust	waarheid	dacht	gesproken	krijgt
moord	schat	wagen	dank	gestolen	kwam
moordenaar	schatje	wapen	dansen	gestuurd	kwamen
muziek	schip	wapens	deden	getrouwd	lachen
naam	schoenen	water	deed	geven	lag
nacht	school	wedstrijd	denk	gevonden	laten
namen	schuld	week	denken	gevraagd	leeft
neus	seconden	weken	denkt	gewerkt	leg
nietwaar	seks	wereld	doe	gewonnen	leren
nieuws	sheriff	werk	doen	geworden	let
nummer	shit	wet	doet	gezegd	lezen
ogen	situatie	woord	Dragen	gezien	liep
oma	sla	woorden	drink	ging	liet
onderzoek	slaap	zaak	drinken	gingen	liggen
ongeluk	sleutel	zak	dromen	gooi	ligt
onzin	soort	zaken	duurt	haal	loopt
oom	spel	ziekenhuis	eet	halen	lopen
oorlog	spijt	ziel	eten	heet	luister
ouders	spullen	zin	excuseer	help	luisteren
pa	stad	zoek	ga	helpen	lukt
paar	stap	zoon	gaan	helpt	maak
paard	stel	zorg	gaat	herinner	maakt
pak	stem	zus	gaf	herinneren	maakte
pap	stop	zuster	gebeld	hield	maken
papa	straat		gebeurd	hoef	meen
pardon	stuk	<b>Werkwoord</b>	gebeurde	hoeft	missen
persoon	stuur	afgelopen	gebeuren	hoor	nam
pijn	succes	bedankt	gebeurt	hoorde	neem
pistool	tafel	bedoel	gebracht	hoort	neemt
plaats	team	bedoelt	gebruiken	horen	nemen
plan	teken	beginnen	gebruikt	hou	noem
plek	telefoon	begint	gedaan	houd	noemen
plezier	tijd	begon	gedacht	houden	ontmoet

ontmoeten	vertel	zoeken
pakken	verteld	zoekt
praat	vertelde	zorgen
praten	vertellen	zweer
probeer	vertelt	
probeerde	vertrekken	
probeert	vertrouw	
proberen	verwacht	
raken	viel	
red	vind	
redden	vinden	
regelen	vindt	
rennen	vliegen	
rijden	voel	
schelen	voelde	
schiet	voelen	
schieten	voelt	
schrijven	volg	
slaan	volgen	
slapen	volgende	
snap	vond	
speel	voorstellen	
speelt	vraagt	
spelen	vragen	
spreek	wacht	
spreekt	wachten	
spreken	wees	
sta	weet	
staan	wegwezen	
staat	werken	
stellen	werkt	
sterven	werkte	
stierf	weten	
stond	wilden	
stoppen	winnen	
sturen	wist	
trek	wonen	
trekken	woont	
trouwen	zag	
vallen	zat	
valt	zeg	
vechten	zeggen	
veranderd	zeft	
veranderen	zei	
vergeet	zeiden	
vergeten	zet	
verkopen	zetten	
verlaten	zie	
verliezen	zien	
verloren	ziet	
vermoord	zit	
vermoorden	zitten	