

Describing compound words in Finnish¹

Arvi Hurskainen
Department of Languages
FIN-00014 University of Helsinki, Finland
arvi.hurskainen@helsinki.fi

Abstract

In Finnish language one is able to construct compound words with several consecutive individual words. Most compound words are constructed using nouns. However, many other types of compounds can also be constructed. Finnish differs from many other languages in that while, for example in English, many concepts are formed using multi-word expressions, in Finnish such concepts are formed using compound words, that is, words glued together.

The description of such constructs is challenging, because the number of compound words is almost limitless. Yet each compound word occurring in text should be described and translated.

Although the languages, such as Finnish and English, differ in describing multi-component concepts, in description we meet the same problems in both languages. In English, which uses mostly multi-word expression, these word clusters are handled after the analysis process. In Finnish, which uses mostly word compounds, the description must be done already in the word analysis.

This report handles the method of describing Finnish word compounds in a way, where the coverage of the words and the limited capacity of the analyser are taken into account.

Key Words: *compound words, morphological description.*

1 Introduction

Languages have a large number of concepts that are expressed in various ways. Regardless the expression method, the concepts must be mastered in all phases of translation.

In all languages, there are clusters of individual words that together express some concept. These clusters of words, that may be consecutive or non-consecutive, are called multi-word expressions, and they together encode a certain concept.

In many languages there are also compound words, that is, words written together as single words. The compound words often have the same function as multi-word expressions.

¹ The report is issued under licence CC BY-NC

From the computational viewpoint, these two methods have fundamental consequences. When the language uses multi-word expressions, individual components of the word cluster can be analysed, and the features of the analysis can be made use of when the multi-word expressions are isolated and re-described. In other words, the process is done in two separate phases, which makes the process less heavy.

When the language uses word compounds, these two processes must be done as a single operation in the analysis process. This is a heavy operation and means must be found for making the operation manageable. This report describes such methods using Finnish as test language.

I have constructed a corpus of one million unique word types, using the WMT 2017 Finnish news text of about 38 million words as source. In the list of compound words, each word occurs only once, and the frequency count was omitted.

For making the description and discussion manageable, I have chosen only the h-initial words and made a smaller corpus, where all non-compound words have been removed. As a result, the h-initial compound word corpus has 15,994 unique words. Below I will discuss the problems encountered in constructing the morphological lexicon, where almost all these compound words are included.

2 Alternative approaches in describing compound words

There are two different approaches for describing the compound words.

The most straightforward method would be simply to list all compound words into the lexicon. Although this is the simplest method, it cannot be used simply because of its huge size. The analyser cannot handle such masses of code. Also, the approach lists only those compounds found in source text and omits all those compounds that did not happen to be in the source text.

In another approach we describe the compounds so that we divide the compound word into two parts. The first part of the compound word is described in a sub-lexicon, where only first parts of compounds are described. From this sub-lexicon, there is access to the sub-lexicon of nouns and the sub-lexicon of adjectives. Therefore, if the first part of the compound word has a continuation part in any of the other two sub-lexicons, the word will be accepted and described accordingly.

There is a very important difference between these two approaches. Whereas the first approach accepts only the legitimate words, the second approach accepts as the second part any of the words described in the noun lexicon and adjective lexicon. This means that the latter method cannot be used as a basis for a spell checker. On the other hand, if we analyse correctly typed text, there is no problem. I will demonstrate this later.

3 Defining the section boundary in compound words

It is not self-evident where the section boundary should be in compound words. Below I will give examples of compound words with different lengths.

3.1 Two-word compounds

If the compound word consists of only two words, there is no problem. The section boundary is between these two words. The efficiency of the method becomes clear in example (1), where we have all the compound words with *haastattelu* (interview) as first part.

(1)
haastatteluamustaan
haastatteluaika
haastatteluaikaa
haastatteluaineisto
haastattelualueella
haastattelualueelle
haastattelualueen
haastattelubarometri
haastatteludiilejä
haastatteludokumentin
haastatteluhetkellä
haastatteluhetkessä
haastatteluhetkeä
haastattelukiellolle
haastattelukohteina
haastattelukokemuksia
haastattelukutsua
haastattelukäyttäytyminen
haastattelukäytävälle
haastattelulausuntoa
haastattelulausuntoja
haastattelumateriaalia
haastattelumatkan
haastattelumenetelmällä
haastattelumenetelmä
haastattelumenetelmän
haastattelunauhat
haastatteluohjelmia
haastatteluosuuden
haastattelupaastosta
haastattelupaikalle
haastatteluperiaatteista
haastattelupiste
haastattelupisteeltä
haastattelupisteeseen
haastattelupisteessä
haastattelupuolella
haastattelupyynnöistä

haastattelupyynnön
haastattelupyynnöstä
haastattelupyynnöt
haastattelupyyntö
haastattelupyyntöihin
haastattelupyyntöjä
haastattelupyyntöni
haastattelupyyntöön
haastattelupäivänä
haastattelupätkästä
haastatteluringissä
haastatteluryhmä
haastatteluryhmää
haastatteluryhmään
haastatteluseinän
haastattelusesiot
haastattelusimulaattori
haastattelusirkukseen
haastattelusopimus
haastatteluteknikka
haastattelutekstit
haastattelutietoihin
haastattelutietojen
haastattelutilaisuudessa
haastattelutilanne
haastattelutilannetta
haastattelutilanteeseen
haastattelutilanteessa
haastattelutilanteesta
haastattelutilanteisiin
haastattelutilanteita
haastattelutilojen
haastattelutunnilla
haastattelutunti
haastattelutuntia
haastatteluolissa
haastattelututkimuksen
haastattelututkimuksesta
haastattelututkimus
haastattelututkimusten
haastattelutyyl
haastattelutyylin
haastattelutyylä
haastatteluvaiheessa
haastatteluhaustauksensa
haastatteluvelvoitetta

haastatteluvideolla
haastatteluvideolta
haastatteluvuoroaan
haastatteluäännähdys

The only thing that we need to do is to add the word *haastattelu* into the sub-lexicon of the first part words. The analyser tries to join the string *haastattelu* to all legitimate nouns and adjectives in the lexicon. The analysis result is in (2).

(2)

"<haastatteluamustaan>"
 "haastatteluamuu" N SG ELA POS-SG3
 "haastatteluamuu" N SG ELA POS-PL3

"<haastatteluaika>"
 "haastatteluaika" N SG NOM
 "haastatteluaika" N SG ACC-N

"<haastatteluaikaa>"
 "haastatteluaika" N SG PAR

"<haastatteluaineisto>"
 "haastatteluaineisto" N SG NOM
 "haastatteluaineisto" N SG ACC-N

"<haastattelualueella>"
 "haastattelualue" N SG ADE

"<haastattelualueelle>"
 "haastattelualue" N SG ALL

"<haastattelualueen>"
 "haastattelualue" N SG GEN
 "haastattelualue" N SG ACC

"<haastattelubarometri>"
 "haastattelubarometri" N SG NOM
 "haastattelubarometri" N SG ACC-N

"<haastatteludiilejä>"
 "haastatteludiili" N PL PAR

"<haastatteludokumentin>"
 "haastatteludokumentti" N SG GEN
 "haastatteludokumentti" N SG ACC

"<haastatteluhetkellä>"
"haastatteluhetki" N SG ADE

"<haastatteluhetkessä>"
"haastatteluhetki" N SG INE

"<haastatteluhetkeä>"
"haastatteluhetki" N SG PAR

"<haastattelukiellolle>"
"haastattelukielto" N SG ALL

"<haastattelukohteina>"
"haastattelukohde" N PL ESS

"<haastattelukokemuksia>"
"haastattelukokemus" N PL PAR

"<haastattelukutsua>"
"haastattelukutsu" N SG PAR

"<haastattelukäyttäytyminen>"
"haastattelukäyttäytyminen" N SG NOM
"haastattelukäyttäytyminen" N SG ACC-N

"<haastattelukäytävälle>"
"haastattelukäytävä" N SG ALL

"<haastattelulausuntoa>"
"haastattelulausunto" N SG PAR

"<haastattelulausuntoja>"
"haastattelulausunto" N PL PAR
"haastattelulausunta" N PL PAR

"<haastattelumateriaalia>"
"haastattelumateriaali" N SG PAR

"<haastattelumatkan>"
"haastattelumatka" N SG GEN
"haastattelumatka" N SG ACC

"<haastattelumenetelmillä>"
"haastattelumenetelmä" N PL ADE

"<haastattelumenetelmä>"
"haastattelumenetelmä" N SG NOM
"haastattelumenetelmä" N SG ACC-N

"<haastattelumenetelmän>"
"haastattelumenetelmä" N SG GEN
"haastattelumenetelmä" N SG ACC

"<haastattelunauhat>"
"haastattelunauha" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<haastatteluohjelmia>"
"haastatteluohjelma" N PL PAR

"<haastatteluosuuden>"
"haastatteluosuus" N SG GEN
"haastatteluosuus" N SG ACC

"<haastatteluapaastosta>"
"haastatteluapaasto" N SG ELA

"<haastatteluapaikalle>"
"haastatteluapaikka" N SG ALL

"<haastatteluaperaatteista>"
"haastatteluaperaate" N PL ELA
"haastatteluaperaatteinen" A SG PAR

"<haastatteluapiste>"
"haastatteluapiste" N SG NOM
"haastatteluapiste" N SG ACC-N

"<haastatteluapisteeltä>"
"haastatteluapiste" N SG ABL

"<haastatteluapisteeseen>"
"haastatteluapiste" N SG ILL

"<haastatteluapisteessä>"
"haastatteluapiste" N SG INE

"<haastatteluapuolella>"
"haastatteluapuoli" N SG ADE

"<haastatteluapyyntöistä>"
"haastatteluapyyntö" N PL ELA

"<haastattelupyynnön>"
"haastattelupyöntö" N SG GEN
"haastattelupyöntö" N SG ACC

"<haastattelupyynnöstä>"
"haastattelupyöntö" N SG ELA

"<haastattelupyynnöt>"
"haastattelupyöntö" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<haastattelupyöntö>"
"haastattelupyöntö" N SG NOM
"haastattelupyöntö" N SG ACC-N
"haastattelupyöntö" N SG NOM
"haastattelupyöntö" N SG ACC-N

"<haastattelupyöntöihin>"
"haastattelupyöntö" N PL ILL

"<haastattelupyöntöjä>"
"haastattelupyöntö" N PL PAR

"<haastattelupyöntöni>"
"haastattelupyöntö" N SG NOM POS-SG1
"haastattelupyöntö" N SG GEN POS-SG1
"haastattelupyöntö" N SG ACC POS-SG1
"haastattelupyöntö" N PL NOM POS-SG1
"haastattelupyöntö" N PL GEN POS-SG1
"haastattelupyöntö" N PL ACC POS-SG1

"<haastattelupyöntöön>"
"haastattelupyöntö" N SG ILL

"<haastattelupäivänä>"
"haastattelupäivä" N SG ESS

"<haastattelupätkästä>"
"haastattelupätkä" N SG ELA
"haastattelupätkä" A SG ELA

"<haastatteluringissä>"
"haastattelurinki" N SG INE

"<haastatteluryhmä>"
"haastatteluryhmä" N SG NOM

"haastatteluryhmä" N SG ACC-N
"<haastatteluryhmää>"
"haastatteluryhmä" N SG PAR
"<haastatteluryhmään>"
"haastatteluryhmä" N SG ILL
"<haastatteluseinän>"
"haastatteluseinä" N SG GEN
"haastatteluseinä" N SG ACC
"<haastattelusessiot>"
"haastattelusessio" N PL NOM/ACC/ACC-N
"<haastattelusimulaattori>"
"haastattelusimulaattori" N SG NOM
"haastattelusimulaattori" N SG ACC-N
"<haastattelusirkukseen>"
"haastattelusirkus" N SG ILL
"haastattelusirkku" N SG TRA POS-SG3
"haastattelusirkku" N SG TRA POS-PL3
"<haastattelusopimus>"
"haastattelusopimus" N SG NOM
"haastattelusopimus" N SG ACC-N
"<haastattelutekniikka>"
"haastattelutekniikka" N SG NOM
"haastattelutekniikka" N SG ACC-N
"<haastattelutekstit>"
"haastatteluteksti" N PL NOM/ACC/ACC-N
"<haastattelutietoihin>"
"haastattelutieto" N PL ILL
"<haastattelutietojen>"
"haastattelutieto" N PL GEN
"<haastattelutilaisuudessa>"
"haastattelutilaisuus" N SG INE
"<haastattelutilanne>"
"haastattelutilanne" N SG NOM

"haastattelutilanne" N SG ACC-N
"haastattelutila" N SG NOM POS-PL2
"haastattelutila" N SG GEN POS-PL2
"haastattelutila" N SG ACC POS-PL2
"haastattelutila" N PL NOM POS-PL2
"haastattelutila" N PL GEN POS-PL2
"haastattelutila" N PL ACC POS-PL2

"<haastattelutilannetta>"
"haastattelutilanne" N SG PAR

"<haastattelutilanteeseen>"
"haastattelutilanne" N SG ILL

"<haastattelutilanteessa>"
"haastattelutilanne" N SG INE

"<haastattelutilanteesta>"
"haastattelutilanne" N SG ELA

"<haastattelutilanteisiin>"
"haastattelutilanne" N PL ILL

"<haastattelutilanteita>"
"haastattelutilanne" N PL PAR

"<haastattelutilojen>"
"haastattelutila" N PL GEN

"<haastattelutunnilla>"
"haastattelutunti" N SG ADE

"<haastattelutunti>"
"haastattelutunti" N SG NOM
"haastattelutunti" N SG ACC-N

"<haastattelutuntia>"
"haastattelutunti" N SG PAR

"<haastattelutuolissa>"
"haastattelutuoli" N SG INE

"<haastattelututkimuksen>"
"haastattelututkimus" N SG GEN
"haastattelututkimus" N SG ACC

"<haastattelututkimuksesta>"
"haastattelututkimus" N SG ELA

"<haastattelututkimus>"
"haastattelututkimus" N SG NOM
"haastattelututkimus" N SG ACC-N

"<haastattelututkimusten>"
"haastattelututkimus" N PL GEN

"<haastattelutyylly>"
"haastattelutyylly" N SG NOM
"haastattelutyylly" N SG ACC-N

"<haastattelutyyllyin>"
"haastattelutyylly" N SG GEN
"haastattelutyylly" N SG ACC

"<haastattelutyyllyä>"
"haastattelutyylly" N SG PAR

"<haastatteluvaiheessa>"
"haastatteluvaihe" N SG INE

"<haastatteluvastauksensa>"
"haastatteluvastaus" N SG NOM POS-SG3
"haastatteluvastaus" N SG GEN POS-SG3
"haastatteluvastaus" N SG ACC POS-SG3
"haastatteluvastaus" N SG NOM POS-PL3
"haastatteluvastaus" N SG GEN POS-PL3
"haastatteluvastaus" N SG ACC POS-PL3

"<haastatteluvloitetta>"
"haastatteluvloite" N SG PAR

"<haastatteluvideolla>"
"haastatteluvideo" N SG ADE

"<haastatteluvideolta>"
"haastatteluvideo" N SG ABL

"<haastatteluvuoroaan>"
"haastatteluvuoro" N SG PAR POS-SG3
"haastatteluvuoro" N SG PAR POS-PL3

"<haastatteluäännähdys>"

"haastatteluäännähdys" N SG NOM

"haastatteluäännähdys" N SG ACC-N

The basic forms produced by the analyser have very little ambiguity. The word-form *haastatteluperiaatteista* (interview principle) gives a noun *haastatteluperiaate* (interview principle) and an adjective *haastatteluperiaatteinen* (one with interview principle). Both are correct word forms, although the first one is likely the correct one in context. The word-form *haastattelusirkukseen* has two noun interpretations, *haastattelusirkus* (interview circus) and *haastattelusirkku* (interview sparrow). The latter one hardly comes into question, although the interpretation is correct. The word *haastattelutilanne* (interview situation) also has two noun interpretations, and the first one is most likely the correct one.

To sum up, the first example was rather easy to analyse. There were no wrong interpretations, and the amount of ambiguity was small.

3.2 Compounds with mixed lengths

The task becomes more problematic, when the compound words with identical first word has one and more words on the right side. In (3) is an example, where the word *hallitus* (government) is the first word.

(3)

hallitusammattilainen

hallitusammattilaisen

hallitusasemansa

hallitusasiaa

hallitusasiasta

hallitusasioihin

hallitusherrat

hallitushässäkkiä

hallitusjatkolle

hallitusjoukkoja

hallitusjäsen

hallitusjäsenen

hallitusjäsenistä

hallitusjäsenten

hallitusjäsenyyksiensä

hallituskaudeksi

hallituskaudella

hallituskaudellaan

hallituskaudelle

hallituskaudelta

hallituskauden

hallituskaudessa

hallituskaudesta

hallituskausi
hallituskausien
hallituskauteen
hallituskautta
hallituskelpoisuuteen
hallituskiemuroista
hallituskoalitio
hallituskoalitioita
hallituskoalitiolle
hallituskoalition
hallituskoalitioon
hallituskokoonpano
hallituskokoonpanoa
hallituskokoonpanolla
hallituskokoonpanolle
hallituskokoonpanon
hallituskokoonpanosta
hallituskokoonpanot
hallituskolmikko
hallituskolmikosta
hallituskoneistoa
hallituskriisi
hallituskriisiin
hallituskriisikin
hallituskriisiksi
hallituskriisillä
hallituskriisin
hallituskriisissä
hallituskriisissäkin
hallituskriisistä
hallituskriisiä
hallituskritiikki
hallituskritiikkiä
hallituskumppaneiden
hallituskumppaneidensa
hallituskumppaneiksi
hallituskumppaneilla
hallituskumppaneille
hallituskumppaneilleen
hallituskumppaneilta
hallituskumppaneineen
hallituskumppaneissa
hallituskumppaneista
hallituskumppaneita
hallituskumppaneitaan
hallituskumppaneitten

hallituskumppani
hallituskumppanien
hallituskumppaniksi
hallituskumppanille
hallituskumppanin
hallituskumppanina
hallituskumppaninsa
hallituskumppanipuolueelle
hallituskumppanit
hallituskuvio
hallituskuvioista
hallituskuvioita
hallituskuviosta
hallituskuviot
hallituskysymys
hallituslainen
hallituslinja
hallituslähde
hallituslähdettä
hallituslähteen
hallituslähteestä
hallituslähteet
hallituslähteiden
hallituslähteisiin
hallituslähteistä
hallitusmandaattiin
hallitusmuodon
hallitusmuodosta
hallitusmuotonsa
hallitusmuutos
hallitusnakkii
hallitusneuvoksen
hallitusneuvos
hallitusneuvotteluiden
hallitusneuvotteluihin
hallitusneuvotteluissa
hallitusneuvotteluissa
hallitusneuvotteluista
hallitusneuvotteluita
hallitusneuvotteluja
hallitusneuvottelujen
hallitusneuvottelun
hallitusneuvottelut
hallitusnimityksessä
hallitusnimityksistä
hallitusnäytelmälle

hallitusnäytelmästä
hallitusohjelma
hallitusohjelmaa
hallitusohjelmaamme
hallitusohjelmaan
hallitusohjelmaankin
hallitusohjelmakirjauksissa
hallitusohjelmakriitikoille
hallitusohjelmakysymys
hallitusohjelmalla
hallitusohjelmalle
hallitusohjelmalleen
hallitusohjelman
hallitusohjelmaneuvoituissa
hallitusohjelmaneuvoitukset
hallitusohjelmankin
hallitusohjelmapuheisiin
hallitusohjelmassa
hallitusohjelmasta
hallitusohjelmastamme
hallitusohjelmat
hallitusohjelmia
hallitusohjelmissa
hallitusohjelmista
hallitusosaamiseen
hallitusovet
hallituspaikalle
hallituspaikan
hallituspaikasta
hallituspaikat
hallituspaikka
hallituspaikkaa
hallituspaikkasekoilu
hallituspaikkoja
hallituspaikkojen
hallituspaikoilla
hallituspaikoille
hallituspaikoista
hallituspalkkioissa
hallituspalkkioista
hallituspalkkiolinjauksissa
hallituspalkkiot
hallituspeliä
hallitusperintöä
hallituspestin
hallituspiireissä

hallituspiireistä
hallituspiirissä
hallituspohja
hallituspohjaa
hallituspohjaan
hallituspohjaansa
hallituspohjaksi
hallituspohjalla
hallituspohjalta
hallituspohjan
hallituspohjassa
hallituspohjasta
hallituspohjia
hallituspohjien
hallituspolitiikan
hallituspolitiikassaan
hallituspolitiikasta
hallituspolitiikka
hallituspolitiikkaa
hallituspolitiikkaan
hallituspotkujen
hallitusprosessi
hallituspuoleen
hallituspuolue
hallituspuolueeksi
hallituspuolueella
hallituspuolueelle
hallituspuolueen
hallituspuolueena
hallituspuolueessa
hallituspuolueesta
hallituspuolueet
hallituspuolueiden
hallituspuolueilla
hallituspuolueille
hallituspuolueilta
hallituspuolueisiin
hallituspuolueissa
hallituspuolueissakin
hallituspuolueista
hallituspuolueita
hallituspuolueitten
hallituspuoluelähteet
hallituspuoluetta
hallituspätkä
hallituspätkästä

hallituspöydässä
hallitusratkaisu
hallitusratkaisun
hallitusratkaisuun
hallitusrauhan
hallitusrekeä
hallitusremontista
hallitusriidat
hallitusrintama
hallitusrintaman
hallitusruletti
hallitusryhmien
hallitusryhmiltä
hallitusryhmissä
hallitusryhmittymällä
hallitusryhmä
hallitusryhmän
hallitusryhmänä
hallitusryhmät
hallitussihteeri
hallitussopua
hallitustaan
hallitustaipaleen
hallitustaipaleesta
hallitustaival
hallitustaivalta
hallitustason
hallitustavan
hallitustavoitteita
hallitustehtäviä
hallitustietä
hallitustilanne
hallitustilannetta
hallitustilanteen
hallitustilanteeseen
hallitustilanteesta
hallitustunnustelija
hallitustunnustelijan
hallitustunnusteluihin
hallitustunnusteluissa
hallitustunnusteluista
hallitustunnusteluja
hallitustunnustelujen
hallitustunnustelusta
hallitustunnustelut
hallitustyö

hallitustyöhön
hallitustyömme
hallitustyön
hallitustyöskentely
hallitustyöskentelyn
hallitustyöskentelyyn
hallitustyöskentelyä
hallitusvaihtoehdolta
hallitusvaihtoehdosta
hallitusvalinnalla
hallitusvalinnat
hallitusvallan
hallitusvallasta
hallitusvalta
hallitusvaltaan
hallitusvastuu
hallitusvastuulta
hallitusvastuun
hallitusvastuuseen
hallitusvastuussa
hallitusvastuussakin
hallitusvastuusta
hallitusvastuuta
hallitusvetoisesti
hallitusvuonna
hallitusvuorossa
hallitusyhteistyö
hallitusyhteistyöhön
hallitusyhteistyölle
hallitusyhteistyöltä
hallitusyhteistyön
hallitusyhteistyöneuvotteluissa
hallitusyhteistyössä
hallitusyhteistyöstä
hallitusyhteistyötä

The list above contains mostly two-word compounds, but also compounds with more than two members. In (4) below the compound words starting with the string *hallitus* are analysed. The boundary mark is "|" to show, where the system has separated the first and second part.

(4)
"<hallitusammattilainen>"
"hallitus|ammattilainen" N SG NOM

"<hallitusammattilaisen>"
"hallitus|ammattilainen" N SG GEN
"hallitus|ammattilainen" N SG ACC

"<hallitusasemansa>"
"hallitus|asema" N SG NOM POS-SG3
"hallitus|asema" N SG GEN POS-SG3
"hallitus|asema" N SG ACC POS-SG3
"hallitus|asema" N SG NOM POS-PL3
"hallitus|asema" N SG GEN POS-PL3
"hallitus|asema" N SG ACC POS-PL3
"hallitus|asema" N PL NOM POS-SG3
"hallitus|asema" N PL GEN POS-SG3
"hallitus|asema" N PL ACC POS-SG3
"hallitus|asema" N PL NOM POS-PL3
"hallitus|asema" N PL GEN POS-PL3
"hallitus|asema" N PL ACC POS-PL3

"<hallitusasiaa>"
"hallitus|asia" N SG PAR

"<hallitusasiasta>"
"hallitus|asia" N SG ELA

"<hallitusasioihin>"
"hallitus|asia" N PL ILL

"<hallitusherrat>"
"hallitus|herra" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitushässäkkä>"
"hallitus|hässäkkä" N SG NOM

"<hallitusjatkolle>"
"hallitus|jatko" N SG ALL

"<hallitusjoukkoja>"
"hallitus|joukko" N PL PAR

"<hallitusjäsen>"
"hallitus|jäsen" N SG ACC-N

"<hallitusjäsenen>"
"hallitus|jäsen" N SG NOM
"hallitus|jäsen" N SG GEN
"hallitus|jäsen" N SG ACC

"<hallitusjäsenistä>"
"hallitusjäsen" N PL ELA
"hallitusjäseninen" A SG PAR

"<hallitusjäsenten>"
"hallitusjäsen" N PL GEN

"<hallitusjäsenyyksiensä>"
"hallitusjäsenyys" N PL GEN POS-SG3
"hallitusjäsenyys" N PL GEN POS-PL3

"<hallituskaudeksi>"
"hallituskausi" N SG TRA
"hallitus|kausi" N SG TRA

"<hallituskaudella>"
"hallituskausi" N SG ADE
"hallitus|kausi" N SG ADE

"<hallituskaudellaan>"
"hallituskausi" N SG ADE POS-SG3
"hallituskausi" N SG ADE POS-PL3
"hallitus|kausi" N SG ADE POS-SG3
"hallitus|kausi" N SG ADE POS-PL3

"<hallituskaudelle>"
"hallituskausi" N SG ALL
"hallitus|kausi" N SG ALL

"<hallituskaudelta>"
"hallituskausi" N SG ABL
"hallitus|kausi" N SG ABL

"<hallituskauden>"
"hallituskausi" N SG GEN
"hallituskausi" N SG ACC
"hallitus|kausi" N SG GEN
"hallitus|kausi" N SG ACC

"<hallituskaudessa>"
"hallituskausi" N SG INE
"hallitus|kausi" N SG INE

"<hallituskaudesta>"
"hallituskausi" N SG ELA

"hallitus|kausi" N SG ELA

"<hallituskausi>"
"hallituskausi" N SG NOM
"hallituskausi" N SG ACC-N
"hallitus|kausi" N SG NOM
"hallitus|kausi" N SG ACC-N

"<hallituskausien>"
"hallituskausi" N PL GEN
"hallitus|kausi" N PL GEN

"<hallituskauteen>"
"hallituskausi" N SG ILL
"hallitus|kausi" N SG ILL

"<hallituskautta>"
"hallituskausi" N SG PAR
"hallitus|kausi" N SG PAR

"<hallituskelpoisuuteen>"
"hallitus|kelpoisuus" N SG ILL

"<hallituskiemuroista>"
"hallitus|kiemura" N PL ELA

"<hallituskoalitio>"
"hallitus|koalitio" N SG NOM
"hallitus|koalitio" N SG ACC-N

"<hallituskoalitioita>"
"hallitus|koalitio" N PL PAR

"<hallituskoalitiolle>"
"hallitus|koalitio" N SG ALL

"<hallituskoalition>"
"hallitus|koalitio" N SG GEN
"hallitus|koalitio" N SG ACC

"<hallituskoalitiioon>"
"hallitus|koalitio" N SG ILL

"<hallituskokoonpano>"
"hallitus|kokoonpano" N SG NOM
"hallitus|kokoonpano" N SG ACC-N

"<hallituskokoonpanoa>"
"hallitus|kokoonpano" N SG PAR

"<hallituskokoonpanolla>"
"hallitus|kokoonpano" N SG ADE

"<hallituskokoonpanolle>"
"hallitus|kokoonpano" N SG ALL

"<hallituskokoonpanon>"
"hallitus|kokoonpano" N SG GEN
"hallitus|kokoonpano" N SG ACC

"<hallituskokoonpanosta>"
"hallitus|kokoonpano" N SG ELA

"<hallituskokoonpanot>"
"hallitus|kokoonpano" N PL NOM/GEN/ACC
"hallitus|kokoonpano" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituskolmikko>"
"hallitus|kolmikko" N SG NOM
"hallitus|kolmikko" N SG ACC-N

"<hallituskolmikosta>"
"hallitus|kolmikko" N SG ELA

"<hallituskoneistoa>"
"hallitus|koneisto" N SG PAR

"<hallituskriisi>"
"hallitus|kriisi" N SG NOM
"hallitus|kriisi" N SG ACC-N

"<hallituskriisiin>"
"hallitus|kriisi" N SG ILL

"<hallituskriisikin>"
"hallitus|kriisi" N SG NOM
"hallitus|kriisi" N SG ACC-N

"<hallituskriisiksi>"
"hallitus|kriisi" N SG TRA

"<hallituskriisillä>"
"hallitus|kriisi" N SG ADE

"<hallituskriisin>"
"hallitus|kriisi" N SG GEN
"hallitus|kriisi" N SG ACC

"<hallituskriisissä>"
"hallitus|kriisi" N SG INE

"<hallituskriisissäkin>"
"hallitus|kriisi" N SG INE CLIT

"<hallituskriisistä>"
"hallitus|kriisi" N SG ELA

"<hallituskriisiä>"
"hallitus|kriisi" N SG PAR

"<hallituskritiikki>"
"hallitus|kritiikki" N SG NOM
"hallitus|kritiikki" N SG ACC-N

"<hallituskritiikkiä>"
"hallitus|kritiikki" N SG PAR

"<hallituskumppaneiden>"
"hallitus|kumppani" N PL GEN

"<hallituskumppaneidensa>"
"hallitus|kumppani" N PL GEN POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL GEN POS-PL3

"<hallituskumppaneiksi>"
"hallitus|kumppani" N PL TRA

"<hallituskumppaneilla>"
"hallitus|kumppani" N PL ADE

"<hallituskumppaneille>"
"hallitus|kumppani" N PL ALL

"<hallituskumppaneilleen>"
"hallitus|kumppani" N PL ALL POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL ALL POS-PL3

"<hallituskumppaneilta>"
"hallitus|kumppani" N PL ABL

"<hallituskumppaneineen>"
"hallitus|kumppani" N PL KOM POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL KOM POS-PL3

"<hallituskumppaneissa>"
"hallitus|kumppani" N PL INE

"<hallituskumppaneista>"
"hallitus|kumppani" N PL ELA

"<hallituskumppaneita>"
"hallitus|kumppani" N PL PAR

"<hallituskumppaneitaan>"
"hallitus|kumppani" N PL PAR POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL PAR POS-PL3

"<hallituskumppaneitten>"
"hallitus|kumppani" N PL GEN

"<hallituskumppani>"
"hallitus|kumppani" N SG NOM
"hallitus|kumppani" N SG ACC-N

"<hallituskumppanien>"
"hallitus|kumppani" N PL GEN

"<hallituskumppaniksi>"
"hallitus|kumppani" N SG TRA

"<hallituskumppanille>"
"hallitus|kumppani" N SG ALL

"<hallituskumppanin>"
"hallitus|kumppani" N SG GEN
"hallitus|kumppani" N SG ACC

"<hallituskumppanina>"
"hallitus|kumppani" N SG ESS

"<hallituskumppaninsa>"
"hallitus|kumppani" N SG NOM POS-SG3
"hallitus|kumppani" N SG GEN POS-SG3

"hallitus|kumppani" N SG ACC POS-SG3
"hallitus|kumppani" N SG NOM POS-PL3
"hallitus|kumppani" N SG GEN POS-PL3
"hallitus|kumppani" N SG ACC POS-PL3
"hallitus|kumppani" N PL NOM POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL GEN POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL ACC POS-SG3
"hallitus|kumppani" N PL NOM POS-PL3
"hallitus|kumppani" N PL GEN POS-PL3
"hallitus|kumppani" N PL ACC POS-PL3

"<hallituskumppanipuolueelle>"

"hallituskumppani|puolue" N SG ALL

"<hallituskumppanit>"

"hallitus|kumppani" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituskuvio>"

"hallitus|kuvio" N SG NOM

"hallitus|kuvio" N SG ACC-N

"<hallituskuvioista>"

"hallitus|kuvio" N PL ELA

"hallitus|kuvioinen" A SG PAR

"<hallituskuvioita>"

"hallitus|kuvio" N PL PAR

"<hallituskuviosta>"

"hallitus|kuvio" N SG ELA

"<hallituskuviot>"

"hallitus|kuvio" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituskysymys>"

"hallitus|kysymys" N SG NOM

"hallitus|kysymys" N SG ACC-N

"<hallituslainen>"

"hallitus|lainen" A SG NOM

"<hallituslinja>"

"hallitus|linja" N SG NOM

"hallitus|linja" N SG ACC-N

"<hallituslähde>"
"hallitus|lähde" N SG NOM
"hallitus|lähde" N SG ACC-N

"<hallituslähdettä>"
"hallitus|lähde" N SG PAR

"<hallituslähteen>"
"hallitus|lähde" N SG GEN
"hallitus|lähde" N SG ACC

"<hallituslähteestä>"
"hallitus|lähde" N SG ELA

"<hallituslähteet>"
"hallitus|lähde" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituslähteiden>"
"hallitus|lähde" N PL GEN

"<hallituslähteisiin>"
"hallitus|lähde" N PL ILL

"<hallituslähteistä>"
"hallitus|lähde" N PL ELA

"<hallitusmandaattiin>"
"hallitus|mandaatti" N SG ILL

"<hallitusmuodon>"
"hallitus|muoto" N SG GEN
"hallitus|muoto" N SG ACC

"<hallitusmuodosta>"
"hallitus|muoto" N SG ELA

"<hallitusmuotonsa>"
"hallitus|muoto" N SG NOM POS-SG3
"hallitus|muoto" N SG GEN POS-SG3
"hallitus|muoto" N SG ACC POS-SG3
"hallitus|muoto" N SG NOM POS-PL3
"hallitus|muoto" N SG GEN POS-PL3
"hallitus|muoto" N SG ACC POS-PL3
"hallitus|muoto" N PL NOM POS-SG3
"hallitus|muoto" N PL GEN POS-SG3
"hallitus|muoto" N PL ACC POS-SG3

"hallitus|muoto" N PL NOM POS-PL3
"hallitus|muoto" N PL GEN POS-PL3
"hallitus|muoto" N PL ACC POS-PL3

"<hallitusmuutos>"
"hallitus|muutos" N SG NOM
"hallitus|muutos" N SG ACC-N

"<hallitusnakki>"
"hallitus|nakki" N SG NOM
"hallitus|nakki" N SG ACC-N

"<hallitusneuvoksen>"
"hallitus|neuvos" N SG GEN
"hallitus|neuvos" N SG ACC

"<hallitusneuvos>"
"hallitus|neuvos" N SG NOM
"hallitus|neuvos" N SG ACC-N

"<hallitusneuvotteluiden>"
"hallitus|neuvottelu" N PL GEN

"<hallitusneuvotteluihin>"
"hallitus|neuvottelu" N PL ILL

"<hallitusneuvotteluissa>"
"hallitus|neuvottelu" N PL INE

"<hallitusneuvotteluissa>"
"hallitus|neuvottelu" N PL INE

"<hallitusneuvotteluista>"
"hallitus|neuvottelu" N PL ELA

"<hallitusneuvotteluita>"
"hallitus|neuvottelu" N PL PAR

"<hallitusneuvotteluja>"
"hallitus|neuvottelu" N PL PAR

"<hallitusneuvottelujen>"
"hallitus|neuvottelu" N PL GEN

"<hallitusneuvottelun>"
"hallitus|neuvottelu" N SG GEN

"hallitus|neuvottelu" N SG ACC
"<hallitusneuvottelut>"
"hallitus|neuvottelu" N PL NOM/ACC/ACC-N
"<hallitusnimityksessä>"
"hallitus|nimitys" N SG INE
"<hallitusnimityksistä>"
"hallitus|nimitys" N PL ELA
"<hallitusnäytelmälle>"
"hallitus|näytelmä" N SG ALL
"<hallitusnäytelmästä>"
"hallitus|näytelmä" N SG ELA
"<hallitusohjelma>"
"hallitus|ohjelma" N SG NOM
"<hallitusohjelmaa>"
"hallitus|ohjelma" N SG PAR
"<hallitusohjelmaamme>"
"hallitusohjelma|amme" N SG NOM
"hallitusohjelma|amme" N SG ACC-N
"hallitus|ohjelma" N SG ILL POS-PL1
"hallitus|ohjelma" N SG PAR POS-PL1
"<hallitusohjelmaan>"
"hallitus|ohjelma" N SG ILL
"<hallitusohjelmaankin>"
"hallitus|ohjelma" N SG ILL
"<hallitusohjelmakirjauksissa>"
"hallitusohjelma|kirjaus" N PL INE
"<hallitusohjelmakriitikoille>"
"hallitusohjelma|kriitikko" N PL ALL
"<hallitusohjelmakysymys>"
"hallitusohjelma|kysymys" N SG NOM
"hallitusohjelma|kysymys" N SG ACC-N

"<hallitusohjelmalla>"
"hallitus|ohjelma" N SG ADE

"<hallitusohjelmalle>"
"hallitus|ohjelma" N SG ALL

"<hallitusohjelmalleen>"
"hallitus|ohjelma" N SG ALL POS-SG3
"hallitus|ohjelma" N SG ALL POS-PL3

"<hallitusohjelman>"
"hallitus|ohjelma" N SG GEN
"hallitus|ohjelma" N SG ACC

"<hallitusohjelmaneuvoituissa>"
"hallitusohjelma|neuvottelu" N PL INE

"<hallitusohjelmaneuvoitua>"
"hallitusohjelma|neuvottelu" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitusohjelmankin>"
"hallitus|ohjelma" N SG GEN
"hallitus|ohjelma" N SG ACC

"<hallitusohjelmapuheisiin>"
"hallitusohjelma|puhe" N PL ILL
"hallitusohjelma|puheinen" A PL ILL

"<hallitusohjelmassa>"
"hallitus|ohjelma" N SG INE

"<hallitusohjelmasta>"
"hallitus|ohjelma" N SG ELA

"<hallitusohjelmastamme>"
"hallitus|ohjelma" N SG ELA POS-PL1

"<hallitusohjelmat>"
"hallitus|ohjelma" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitusohjelmia>"
"hallitus|ohjelma" N PL PAR

"<hallitusohjelmissa>"
"hallitus|ohjelma" N PL INE

"<hallitusohjelmista>"
"hallitus|ohjelma" N PL ELA

"<hallitusosaamiseen>"
"hallitus|osaaminen" N SG ILL

"<hallitusovet>"
"hallitus|ovi" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituspaikalle>"
"hallitus|paikka" N SG ALL

"<hallituspaikan>"
"hallitus|paikka" N SG GEN
"hallitus|paikka" N SG ACC

"<hallituspaikasta>"
"hallitus|paikka" N SG ELA

"<hallituspaikat>"
"hallitus|paikka" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituspaikka>"
"hallitus|paikka" N SG NOM
"hallitus|paikka" N SG ACC-N

"<hallituspaikkaa>"
"hallitus|paikka" N SG PAR

"<hallituspaikkasekoilu>"
"hallituspaikka|sekoilu" N SG NOM
"hallituspaikka|sekoilu" N SG ACC-N

"<hallituspaikkoja>"
"hallitus|paikko" N PL PAR
"hallitus|paikka" N PL PAR

"<hallituspaikkojen>"
"hallitus|paikko" N PL GEN
"hallitus|paikka" N PL GEN

"<hallituspaikoilla>"
"hallitus|paikko" N PL ADE
"hallitus|paikka" N PL ADE

"<hallituspaikoille>"
"hallitus|paikko" N PL ALL
"hallitus|paikka" N PL ALL

"<hallituspaikoista>"
"hallitus|paikko" N PL ELA
"hallitus|paikka" N PL ELA

"<hallituspalkkioissa>"
"hallitus|palkkio" N PL INE

"<hallituspalkkioista>"
"hallitus|palkkio" N PL ELA

"<hallituspalkkiolinjauksissa>"
"hallitus|palkkio|linjaus" N PL INE

"<hallituspalkkiot>"
"hallitus|palkkio" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituspelejä>"
"hallitus|pelejä" N SG PAR

"<hallitusperintöä>"
"hallitus|perintö" N SG PAR

"<hallituspestin>"
"hallitus|peste" N SG GEN
"hallitus|peste" N SG ACC

"<hallituspiireissä>"
"hallitus|piiri" N PL INE

"<hallituspiireistä>"
"hallitus|piiri" N PL ELA

"<hallituspiirissä>"
"hallitus|piiri" N SG INE

"<hallituspohja>"
"hallitus|pohja" N SG NOM

"<hallituspohjaa>"
"hallitus|pohja" N SG PAR

"<hallituspohjaan>"
"hallitus|pohja" N SG ILL

"<hallituspohjaansa>"
"hallitus|pohja" N SG ILL POS-SG3
"hallitus|pohja" N SG ILL POS-PL3
"hallitus|pohja" N SG PAR POS-SG3
"hallitus|pohja" N SG PAR POS-PL3

"<hallituspohjaksi>"
"hallitus|pohja" N SG TRA

"<hallituspohjalla>"
"hallitus|pohja" N SG ADE

"<hallituspohjalta>"
"hallitus|pohja" N SG ABL

"<hallituspohjan>"
"hallitus|pohja" N SG GEN
"hallitus|pohja" N SG ACC

"<hallituspohjassa>"
"hallitus|pohja" N SG INE

"<hallituspohjasta>"
"hallitus|pohja" N SG ELA

"<hallituspohjia>"
"hallitus|pohja" N PL PAR

"<hallituspohjien>"
"hallitus|pohja" N PL GEN

"<hallituspolitiikan>"
"hallitus|politiikka" N SG GEN
"hallitus|politiikka" N SG ACC

"<hallituspolitiikassaan>"
"hallitus|politiikka" N SG INE POS-SG3
"hallitus|politiikka" N SG INE POS-PL3

"<hallituspolitiikasta>"
"hallitus|politiikka" N SG ELA

"<hallituspolitiikka>"
"hallitus|politiikka" N SG NOM
"hallitus|politiikka" N SG ACC-N

"<hallituspolitiikkaa>"
"hallitus|politiikka" N SG PAR

"<hallituspolitiikkaan>"
"hallitus|politiikka" N SG ILL

"<hallituspotkujen>"
"hallitus|potku" N PL GEN

"<hallitusprosessi>"
"hallitus|prosessi" N SG NOM
"hallitus|prosessi" N SG ACC-N

"<hallituspuoleen>"
"hallitus|puoli" N SG ILL

"<hallituspuolue>"
"hallitus|puolue" N SG NOM
"hallitus|puolue" N SG ACC-N

"<hallituspuolueeksi>"
"hallitus|puolue" N SG TRA

"<hallituspuolueella>"
"hallitus|puolue" N SG ADE

"<hallituspuolueelle>"
"hallitus|puolue" N SG ALL

"<hallituspuolueen>"
"hallitus|puolue" N SG GEN
"hallitus|puolue" N SG ACC

"<hallituspuolueena>"
"hallitus|puolue" N SG ESS

"<hallituspuolueessa>"
"hallitus|puolue" N SG INE

"<hallituspuolueesta>"
"hallitus|puolue" N SG ELA

"<hallituspuolueet>"
"hallitus|puolue" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituspuolueiden>"
"hallitus|puolue" N PL GEN

"<hallituspuolueilla>"
"hallitus|puolue" N PL ADE

"<hallituspuolueille>"
"hallitus|puolue" N PL ALL

"<hallituspuolueilta>"
"hallituspuolue|ilta" N SG NOM
"hallituspuolue|ilta" N SG ACC-N
"hallitus|puolue" N PL ABL

"<hallituspuolueisiin>"
"hallituspuolue|isiä" N PL ILL
"hallituspuolue|isi" N SG ILL
"hallitus|puolue" N PL ILL
"hallitus|puolueinen" A PL ILL

"<hallituspuolueissa>"
"hallitus|puolue" N PL INE

"<hallituspuolueissakin>"
"hallitus|puolue" N PL INE CLIT

"<hallituspuolueista>"
"hallitus|puolue" N PL ELA
"hallitus|puolueinen" A SG PAR

"<hallituspuolueita>"
"hallitus|puolue" N PL PAR

"<hallituspuolueitten>"
"hallitus|puolue" N PL GEN

"<hallituspuoluelähteet>"
"hallituspuolue|lähde" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallituspuoluetta>"
"hallitus|puolue" N SG PAR

"<hallituspätkä>"
"hallitus|pätkä" N SG NOM
"hallitus|pätkä" N SG ACC-N
"hallitus|pätkä" A SG NOM
"hallitus|pätkä" A SG ACC-N

"<hallituspätkästä>"
"hallitus|pätkä" N SG ELA
"hallitus|pätkä" A SG ELA

"<hallituspöydässä>"
"hallitus|pöytä" N SG INE

"<hallitusratkaisu>"
"hallitus|ratkaisu" N SG NOM
"hallitus|ratkaisu" N SG ACC-N

"<hallitusratkaisun>"
"hallitus|ratkaisu" N SG GEN
"hallitus|ratkaisu" N SG ACC

"<hallitusratkaisuun>"
"hallitus|ratkaisu" N SG ILL

"<hallitusrauhan>"
"hallitus|rauha" N SG GEN
"hallitus|rauha" N SG ACC

"<hallitusrekeä>"
"hallitus|reki" N SG PAR

"<hallitusremontista>"
"hallitus|remontti" N SG ELA

"<hallitusriidat>"
"hallitus|riita" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitusrintama>"
"hallitus|rintama" N SG NOM

"<hallitusrintaman>"
"hallitus|rintama" N SG GEN
"hallitus|rintama" N SG ACC

"<hallitusruletti>"
"hallitus|ruletti" N SG NOM

"hallitus|ruletti" N SG ACC-N
"<hallitusryhmien>"
"hallitus|ryhmä" N PL GEN
"<hallitusryhmiltä>"
"hallitus|ryhmä" N PL ABL
"<hallitusryhmissä>"
"hallitus|ryhmä" N PL INE
"<hallitusryhmittymällä>"
"hallitus|ryhmittymä" N SG ADE
"<hallitusryhmä>"
"hallitus|ryhmä" N SG NOM
"hallitus|ryhmä" N SG ACC-N
"<hallitusryhmän>"
"hallitus|ryhmä" N SG GEN
"hallitus|ryhmä" N SG ACC
"<hallitusryhmänä>"
"hallitus|ryhmä" N SG ESS
"<hallitusryhmät>"
"hallitus|ryhmä" N PL NOM/ACC/ACC-N
"<hallitussihteeri>"
"hallitus|sihteeri" N SG NOM
"hallitus|sihteeri" N SG ACC-N
"<hallitussopua>"
"hallitus|sopu" N SG PAR
"<hallitustaan>"
"hallitus" N SG PAR POS-SG3
"hallitus" N SG PAR POS-PL3
"hallitus|taka" N SG GEN
"hallitus|taka" N SG ACC
"hallittu" A SG ELA POS-SG3
"hallittu" A SG ELA POS-PL3
"hallita" V TRV PASS A SG ELA POS-SG3
"hallita" V TRV PASS A SG ELA POS-PL3

"<hallitustaipaleen>"
"hallitus|taipale" N SG GEN
"hallitus|taipale" N SG ACC
"hallitus|taival" N SG GEN
"hallitus|taival" N SG ACC

"<hallitustaipaleesta>"
"hallitus|taipale" N SG ELA
"hallitus|taival" N SG ELA

"<hallitustaival>"
"hallitus|taival" N SG NOM
"hallitus|taival" N SG ACC-N

"<hallitustaivalta>"
"hallitus|taival" N SG PAR

"<hallitustason>"
"hallitus|taso" N SG GEN
"hallitus|taso" N SG ACC

"<hallitustavan>"
"hallitus|tapa" N SG GEN
"hallitus|tapa" N SG ACC

"<hallitustavoitteita>"
"hallitus|tavoite" N PL PAR

"<hallitustehtäviä>"
"hallitus|tehtävä" N PL PAR
"hallitus|tehtävä" A PL PAR

"<hallitustietä>"
"hallitus|tie" N SG PAR

"<hallitustilanne>"
"hallitus|tilanne" N SG NOM
"hallitus|tilanne" N SG ACC-N
"hallitus|tila" N SG NOM POS-PL2
"hallitus|tila" N SG GEN POS-PL2
"hallitus|tila" N SG ACC POS-PL2
"hallitus|tila" N PL NOM POS-PL2
"hallitus|tila" N PL GEN POS-PL2
"hallitus|tila" N PL ACC POS-PL2

"<hallitustilannetta>"
"hallitus|tilanne" N SG PAR

"<hallitustilanteen>"
"hallitus|tilanne" N SG GEN
"hallitus|tilanne" N SG ACC

"<hallitustilanteeseen>"
"hallitus|tilanne" N SG ILL

"<hallitustilanteesta>"
"hallitus|tilanne" N SG ELA

"<hallitustunnustelija>"
"hallitus|tunnustelija" N SG NOM
"hallitus|tunnustelija" N SG ACC-N

"<hallitustunnustelijan>"
"hallitus|tunnustelija" N SG GEN
"hallitus|tunnustelija" N SG ACC

"<hallitustunnusteluihin>"
"hallitus|tunnustelu" N PL ILL

"<hallitustunnusteluissa>"
"hallitus|tunnustelu" N PL INE

"<hallitustunnusteluista>"
"hallitus|tunnustelu" N PL ELA

"<hallitustunnusteluja>"
"hallitus|tunnustelu" N PL PAR

"<hallitustunnustelujen>"
"hallitus|tunnustelu" N PL GEN

"<hallitustunnustelusta>"
"hallitus|tunnustelu" N SG ELA

"<hallitustunnustelut>"
"hallitus|tunnustelu" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitustyö>"
"hallitus|työ" N SG NOM
"hallitus|työ" N SG ACC-N

"<hallitustyöhön>"
"hallitus|työ" N SG ILL

"<hallitustyömmē>"
"hallitus|työ" N SG NOM POS-PL1
"hallitus|työ" N SG GEN POS-PL1
"hallitus|työ" N SG ACC POS-PL1
"hallitus|työ" N PL NOM POS-PL1
"hallitus|työ" N PL GEN POS-PL1
"hallitus|työ" N PL ACC POS-PL1

"<hallitustyön>"
"hallitus|työ" N SG GEN
"hallitus|työ" N SG ACC

"<hallitustyöskentely>"
"hallitus|työskentely" N SG NOM
"hallitus|työskentely" N SG ACC-N

"<hallitustyöskentelyn>"
"hallitus|työskentely" N SG GEN
"hallitus|työskentely" N SG ACC

"<hallitustyöskentelyyn>"
"hallitus|työskentely" N SG ILL

"<hallitustyöskentelyä>"
"hallitus|työskentely" N SG PAR

"<hallitusvaihtoehdolta>"
"hallitus|vaihtoehto" N SG ABL

"<hallitusvaihtoehdosta>"
"hallitus|vaihtoehto" N SG ELA

"<hallitusvalinnalla>"
"hallitus|valinta" N SG ADE

"<hallitusvalinnat>"
"hallitus|valinta" N PL NOM/ACC/ACC-N

"<hallitusvallan>"
"hallitus|valta" N SG GEN
"hallitus|valta" N SG ACC

"<hallitusvallasta>"
"hallitus|valta" N SG ELA

"<hallitusvalta>"
"hallitus|valta" N SG NOM
"hallitus|valta" N SG ACC-N

"<hallitusvaltaan>"
"hallitus|valta" N SG ILL

"<hallitusvastuu>"
"hallitus|vastuu" N SG NOM
"hallitus|vastuu" N SG ACC-N

"<hallitusvastuulta>"
"hallitus|vastuu" N SG ABL

"<hallitusvastuun>"
"hallitus|vastuu" N SG GEN
"hallitus|vastuu" N SG ACC

"<hallitusvastuuseen>"
"hallitus|vastuu" N SG ILL

"<hallitusvastuussa>"
"hallitus|vastuu" N SG INE

"<hallitusvastuussakin>"
"hallitus|vastuu" N SG INE CLIT

"<hallitusvastuusta>"
"hallitus|vastuu" N SG ELA

"<hallitusvastuuta>"
"hallitus|vastuu" N SG PAR

"<hallitusvetoisesti>"
"hallitusvetoisesti" N Heur

"<hallitusvuonna>"
"hallitus|vuosi" N SG ESS
"hallitus|vuosi" N

"<hallitusvuorossa>"
"hallitus|vuoro" N SG INE

"<hallitusyhteistyö>"
"hallitus|yhteistyö" N SG NOM
"hallitus|yhteistyö" N SG ACC-N

"<hallitusyhteistyöhön>"
"hallitus|yhteistyö" N SG ILL

"<hallitusyhteistyölle>"
"hallitus|yhteistyö" N SG ALL

"<hallitusyhteistyöltä>"
"hallitus|yhteistyö" N SG ABL

"<hallitusyhteistyön>"
"hallitus|yhteistyö" N SG GEN
"hallitus|yhteistyö" N SG ACC

"<hallitusyhteistyöneuvotteluissa>"
"hallitusyhteistyö|neuvottelu" N PL INE

"<hallitusyhteistyössä>"
"hallitus|yhteistyö" N SG INE

"<hallitusyhteistyöstä>"
"hallitus|yhteistyö" N SG ELA

"<hallitusyhteistyötä>"
"hallitus|yhteistyö" N SG PAR

Most compound words above have two members. There is also one word, *hallitustaan*, which is normally interpreted as a single word, but it can also be interpreted as a compound. The basic form *hallitustaka* certainly does not occur in any text (*taka* means back side).

Let us take a closer look at compounds with more than two members (5).

(5)

"<hallituskokoonpanoa>"
"hallitus|kokoonpano" N SG PAR

"<hallituskumppanipuolueelle>"
"hallituskumppani|puolue" N SG ALL

"<hallitusohjelmaamme>"
"hallitusohjelma|amme" N SG NOM
"hallitusohjelma|amme" N SG ACC-N
"hallitus|ohjelma" N SG ILL POS-PL1
"hallitus|ohjelma" N SG PAR POS-PL1

- "<hallitusohjelmakirjauksissa>"
"hallitusohjelma|kirjaus" N PL INE
- "<hallitusohjelmakriitikoille>"
"hallitusohjelma|kriitikko" N PL ALL
- "<hallitusohjelmakysymys>"
"hallitusohjelma|kysymys" N SG NOM
"hallitusohjelma|kysymys" N SG ACC-N
- "<hallitusohjelmaneuvoittelussa>"
"hallitusohjelma|neuvottelu" N PL INE
- "<hallitusohjelmapuheisiin>"
"hallitusohjelma|puhe" N PL ILL
"hallitusohjelma|puheinen" A PL ILL
- "<hallituspaikkasekoilu>"
"hallituspaikka|sekoilu" N SG NOM
"hallituspaikka|sekoilu" N SG ACC-N
- "<hallituspalkkiolinjauksissa>"
"hallituspalkkio|linjaus" N PL INE
- "<hallituspuolueilta>"
"hallituspuolue|ilta" N SG NOM
"hallituspuolue|ilta" N SG ACC-N
"hallitus|puolue" N PL ABL
- "<hallituspuolueisiin>"
"hallituspuolue|isä" N PL ILL
"hallituspuolue|isi" N SG ILL
"hallitus|puolue" N PL ILL
"hallitus|puolueinen" A PL ILL
- "<hallituspuoluelähteet>"
"hallituspuolue|lähde" N PL NOM/ACC/ACC-N
- "<hallitusvaihtoehdolta>"
"hallitus|vaihtoehto" N SG ABL
- "<hallitusyhteistyöhön>"
"hallitus|yhteistyö" N SG ILL

"<hallitusyhteistyöneuvotteluissa>"
"hallitusyhteistyö|neuvottelu" N PL INE

All compounds above have three members, except the last one, which has four members. In some examples the boundary mark is after the first member, and in other examples it is after the second member. In marking the boundary, I have followed the naturalness principle.

For example, in the compound *hallitusyhteistyö* (government cooperation) the compound *yhteistyö* (cooperation) is in itself much used word. Therefore, the boundary mark is after *hallitus*.

On the other hand, the compound *hallituspuoluelähdde* (source of ruling party) has a natural boundary after *hallituspuolue* (ruling party), because the compound *puoluelähdde* (source of party) is not a common compound, although it is a legal compound.

In many cases, however, it is not clear where the boundary mark should be placed. The leading principle in such cases is efficiency. The less code you need to write the better.

If there is only one case for a certain compound word, one is tempted to write the whole word into the lexicon as a single string. This is not ideal, however, because the first part may have also other matching right parts, although such ones are not present in the test document. For example, *hallitusyhteistyöneuvottelu* (negotiations about government cooperation) has such counterparts as *hallitusyhteistyötahto* (willingness for government cooperation), *hallitusyhteistyötoive* (wish for government cooperation), *hallitusyhteistyökysymys* (question about government cooperation) etc. All such compounds would be correctly analysed, if the boundary is placed as I have done above.

4 Adjectives as word compounds

In the examples above, the compound words were formed almost exclusively by nouns. There are also many other kinds of compounds. Example (6) is a list of *hyvä*-initial compounds. Almost all of them are adjectives, although the right parts have noun roots.

(6)
hyväsukuisen
hyväsukuiset
hyväsydämissyyden
hyväsydämissyydestä
hyvätahtoinen
hyvätapainen
hyvätasoinen
hyvätasoiseen
hyvätasoiseksi
hyvätasoisella
hyvätasoisen
hyvätasoisessa
hyvätasoisia
hyvätaustainen

hyvätempoinen
hyvätuloinen
hyvätuloiseen
hyvätuloiselle
hyvätuloiselta
hyvätuloiset
hyvätuloisia
hyvätuloisilla
hyvätuloisille
hyvätuloisilta
hyvätuloisimman
hyvätuloisimmat
hyvätuloisimpien
hyvätuloisissa
hyvätuloisten
hyvätuloisuutta
hyvätunnelmaisissa
hyväuskoisesti
hyväuskoisimpia
hyväuskoisuudeksi
hyväuskoisuudelle
hyväuskoisuuden
hyväuskoisuudessaan
hyväuskoisuudesta
hyväuskoisuus
hyväuskoisuuttaan
hyvävartaloinen
hyvävartaloisen
hyvävarusteisen
hyvävauhtisessa
hyvävelijärjestelmä
hyvävelikauppoja
hyväveliklubi
hyväveliverkostoista
hyvävireinen
hyvävireiselle
hyvävoimainen
hyvävoimaiseksi
hyvävoimaiselta
hyvävoimaisen
hyvävoimaisena
hyvävointisena
hyvävointista

The above list is analysed in (7).

(7)
"<hyväsukuisen>"
 "hyvä|sukuinen" A SG GEN
 "hyvä|sukuinen" A SG ACC

"<hyväsukuiset>"
 "hyvä|sukuinen" A PL NOM/ACC/ACC-N

"<hyväsydämissyyden>"
 "hyvä|sydämissyys" N SG GEN
 "hyvä|sydämissyys" N SG ACC

"<hyväsydämissyydestä>"
 "hyvä|sydämissyys" N SG ELA

"<hyvätahtoinen>"
 "hyvä|tahtoinen" A SG NOM

"<hyvätapainen>"
 "hyvä|tapainen" A SG NOM
 "hyvätapainen" A SG NOM

"<hyvätasoinen>"
 "hyvä|tasoinen" A SG NOM

"<hyvätasoiseen>"
 "hyvä|tasoinen" A SG ILL

"<hyvätasoiseksi>"
 "hyvä|tasoinen" A SG TRA

"<hyvätasoisella>"
 "hyvä|tasoinen" A SG ADE

"<hyvätasaisen>"
 "hyvä|tasoinen" A SG GEN
 "hyvä|tasoinen" A SG ACC

"<hyvätasoisessa>"
 "hyvä|tasoinen" A SG INE

"<hyvätasoisia>"
 "hyvä|tasoinen" A PL PAR

"<hyvätaustainen>"
 "hyvätaustainen" N Heur

"<hyvätempoinen>"
"hyvä|tempoinen" A SG NOM

"<hyvätuloinen>"
"hyvä|tuloinen" A SG NOM

"<hyvätuloiseen>"
"hyvä|tuloinen" A SG ILL

"<hyvätuloiselle>"
"hyvä|tuloinen" A SG ALL

"<hyvätuloiselta>"
"hyvä|tuloinen" A SG ABL

"<hyvätuloiset>"
"hyvä|tuloinen" A PL NOM/ACC/ACC-N

"<hyvätuloisia>"
"hyvä|tuloinen" A PL PAR

"<hyvätuloisilla>"
"hyvä|tuloinen" A PL ADE

"<hyvätuloisille>"
"hyvä|tuloinen" A PL ALL

"<hyvätuloisilta>"
"hyvä|tuloinen" A PL ABL

"<hyvätuloisimman>"
"hyvä|tuloinen" A SUP SG GEN
"hyvä|tuloinen" A SUP SG ACC

"<hyvätuloisimmat>"
"hyvä|tuloinen" A SUP PL NOM/ACC/ACC-N

"<hyvätuloisimpien>"
"hyvä|tuloinen" A SUP PL GEN

"<hyvätuloisissa>"
"hyvä|tuloinen" A PL INE

"<hyvätuloisten>"
"hyvä|tuloinen" A PL GEN

"<hyvätuloisuutta>"
"hyvä|tuloisuus" N SG PAR

"<hyvätunnelmaisissa>"
"hyvä|tunnelmainen" A PL INE

"<hyväuskoisesti>"
"hyväuskoisesti" ADV Heur

"<hyväuskoisimpia>"
"hyvä|uskoinen" A SUP PL PAR

"<hyväuskoisuudeksi>"
"hyvä|uskoisuus" N SG TRA

"<hyväuskoisuudelle>"
"hyvä|uskoisuus" N SG ALL

"<hyväuskoisuuden>"
"hyvä|uskoisuus" N SG GEN
"hyvä|uskoisuus" N SG ACC

"<hyväuskoisuudessaan>"
"hyvä|uskoisuus" N SG INE POS-SG3
"hyvä|uskoisuus" N SG INE POS-PL3

"<hyväuskoisuudesta>"
"hyvä|uskoisuus" N SG ELA

"<hyväuskoisuus>"
"hyvä|uskoisuus" N SG NOM
"hyvä|uskoisuus" N SG ACC-N

"<hyväuskoisuuttaan>"
"hyvä|uskoisuus" N SG PAR POS-SG3
"hyvä|uskoisuus" N SG PAR POS-PL3

"<hyvävartaloinen>"
"hyvä|vartaloinen" A SG NOM

"<hyvävartaloisen>"
"hyvä|vartaloinen" A SG GEN
"hyvä|vartaloinen" A SG ACC

"<hyvävarusteisen>"
"hyvä|varusteinen" A SG GEN

"hyvä|varusteinen" A SG ACC
"<hyvävauhtisessa>"
"hyvä|vauhtinen" A SG INE
"<hyvävelijärjestelmä>"
"hyvävelijärjestelmä" N SG NOM
"hyvävelijärjestelmä" N SG ACC-N
"<hyvävelikauppoja>"
"hyväveli|kauppa" N PL PAR
"<hyväveliklubi>"
"hyväveli|klubi" N SG NOM
"hyväveli|klubi" N SG ACC-N
"<hyväveliverkostoista>"
"hyväveli|verkosto" N PL ELA
"<hyvävireinen>"
"hyvä|vireinen" A SG NOM
"hyvä|vireinen" A SG ACC-N
"<hyvävireiselle>"
"hyvä|vireinen" A SG ALL
"<hyvävoimainen>"
"hyvä|voimainen" A SG NOM
"<hyvävoimaiseksi>"
"hyvä|voimainen" A SG TRA
"<hyvävoimaiselta>"
"hyvä|voimainen" A SG ABL
"<hyvävoimaisen>"
"hyvä|voimainen" A SG GEN
"hyvä|voimainen" A SG ACC
"<hyvävoimaisena>"
"hyvä|voimainen" A SG ESS
"<hyvävointisena>"
"hyvä|vointinen" A SG ESS

"<hyvävointista>"
"hyvä|vointinen" A SG PAR

Note that if the compound is interpreted as an adjective, the right part is usually not an adjective as such. It requires that there is a left part, such as *hyvä* (good) here.

Actually, such partial words should be located in a separate sub-lexicon, to which access is only from the sub-lexicon, where suitable left parts are listed.

I have not done here so, however. I wanted to test, whether they can be listed among other adjectives. All words listed in the sub-lexicon of adjectives are accepted as words of their own. There is the risk that also non-legal word-forms will be accepted. But if the source text is correct, such danger does not actualise.

The adjective right parts have also corresponding noun parts. The above list has such an example as *hyväuskoisuus* (credulity). The noun *uskoisuus* does not occur as a separate word. It must have an adjective as the left part. Also, these right parts are listed in the noun lexicon, although they do not occur alone.

The list above has also an adjective *hyväuskoisesti* (credulously). The system does not recognize it, and the heuristic guesser has interpreted it as an adverb. In this case the guess was correct. The reason for marking the reading as Heur is that the adverb is not listed in the lexicon.

5 Discussion and conclusion

In this report I have demonstrated how compound words can be efficiently described in the morphological lexicon. The two-level system, which I have used, has limitations regarding the size of the dictionary. The system that I have described here is a capacity-saving method, which makes it possible to describe most of the word compounds that are likely to occur in any text.

I have developed the system using only 15,994 h-initial compound words, extracted from the 40-million word corpus. As the examples show, the system works, and the result has much less ambiguity than the single words. The ambiguity found in the results is very normal ambiguity. The word-form has all the alternative interpretations, which the result shows.

The current description is far from comprehensive. It concerns only h-initial compound words. It is not known, what happens when all the compound words are included into the system. It is probable that the system will not work as a single lexicon, and that the lexicon must be split into parts and run successively. This will be seen later.