

**MORFEUS:
Euskararako
analizatzaile morfosintaktikoa**

Aduriz I., Agirre E., Aldezabal I., Arregi X., Arriola J. M., Artola X.,
Gojenola K., Maritxalar A., Sarasola K., Urkia M.

Ixa taldea

Donostia, 1998ko azaroa

Laburpena

Txosten honen helburua segmentatzaile morfologikotik analizatzaile morfosintaktikorako bidea eraikitzea da. Orain arte testu-hitz baten analisia zein sintesia egiterakoan osagaien segmentazioa besterik ez dugu eman, hau da, osagai guztiak banatu eta bakoitzari dagokion informazio morfologikoa (morfosintaktikoa, askotan) erantsi zaie. Baina egun informazio sintaktikoa ere eskaintzen digu gure EDBL datu-base lexikalak, eta lehendik segmentazio-mailan aurreikusitako arazoak gehitu egin dira, formaren deskribapena emateaz gain funtzioaren berri ere izango dugulako. Interesgarria da oso hizkuntzaren azterketaren ikuspegitik, baina formaren analisia egin eta irteera eskaintzerakoan arazo batekin baino gehiagorekin egin dugu topo. Honexek eraman gaitu analizatzaile morfosintaktikoaren beharraren erabakia azkartzera.

Lantaldearen asmoa testu-hitzaren azken analisia (morfosintaktikoa) ematea da, beti ere emaitza osoaren berri emanez, barruan dagoen informaziorik galdu gabe; alegia, formaren barruko informazioa antolatu eta *analisi* eskaini nahi du, osagaien segida gaintutuz.

Abstract

The present work has the main goal of opening the way to the morphosyntactic analysis of Basque, starting from a morphological segmentation of words into morphemes. At the moment, given a word-form, it is segmented in different components, that is, the word-form is divided in its component morphemes and their morphological (morphosyntactic, in many cases) information is added to them, both for analysis and synthesis. However, our lexical database also offers morphosyntactic information, and the problems anticipated at segmentation level have increased as new information, referring not only to the description of forms but also to function, has been added. This is interesting from the point of view of linguistic analysis, but at the time of giving the output analysis of a word-form it has confronted us with numerous problems. This fact reinforced our view on the need for morphosyntactic analysis.

The aim of this working group is to obtain the final (morphosyntactic) analysis for each word-form, always maintaining all the relevant information, without losing word-internal descriptions. In other words, to organize the information internal to forms and to offer an *analysis*, going one step forward after the component sequence.

Aurkibidea

1. SARRERA	1
1.1 SEGMENTATZAILER MORFOLOGIKOTIK ANALIZATZAILER MORFOSINTAKTIKORA.....	1
1.2 EUSKARAREN DATU-BASE LEXIKALA.....	4
1.3 ERREGELA MORFOSINTAKTIKOEN FORMALISMOA.....	6
2. OINARRIZKO ERABAKIAK	9
2.1 SARRERA: MORFOSINTAXIAREN KONPLEXUTASUNA.....	9
2.2 MUGATASUN LEXIKALA.....	10
2.3 ELIPSIA.....	15
2.4 MODALITATEA.....	18
2.5 LEXIKOIER ANTOLAMENDUA.....	19
2.5.1 Kasu-marken banaketa/biltzea.....	19
2.5.2 Kasu-marka, numeroa eta mugatasuna.....	20
3. FORMA SINPLEEN ANALISI MORFOLOGIKOA	21
3.1 DEKLINABIDE-BILKETAK.....	21
3.1.1 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu morfema sinple batez".....	22
3.1.2 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (mendi_eta_ra)".....	22
3.1.3 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (gizon_a_gana)".....	23
3.1.4 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (gizon_aren_gana)".....	24
3.1.5 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (guztiorra)".....	25
3.2 KATEGORIA NAGUSIA ETA DEKLINABIDE-KASU MARKA BAKARRA.....	25
3.2.1 Erregela: "Deklinabide arrunta".....	26
3.2.2 Erregela: "Plural lexikala duten izen arrunten deklinabidea".....	29
3.2.3 Erregela: "Plural lexikala duten izen berezien deklinabidea".....	30
3.2.4 Erregela: "Plural lexikala ez duten izen berezien deklinabidea".....	31
3.3 ADIZLAGUNA EDO ADBERBIOA IZENLAGUNA BIHURTZEA.....	32
3.3.1 Erregela: "ko atzizkiarekin izenlaguna osatzea".....	32
3.3.2 Erregela: "ko atzizkiarekin izenlaguna osatzea (adberbioak)".....	33
4. IZEN-ELIPSIA	34
4.1.1 Erregela: "Izen-elipsia".....	35
5. ERLAZIO-MORFEMA K.....	37
5.1 ADIZKI JOKATUENAK.....	37
5.1.1 Erregela: "Aditz-loturak".....	37
5.1.2 Erregela: "Baldintzazko ba-".....	38
5.1.3 Erregela: "ba- partikula".....	38
5.1.4 Erregela: "bait-".....	39
5.2 ADIZKI JOKATUGABEENAK.....	40
5.2.1 Erregela: "Aditz-mota osatzea".....	40
5.2.2 Erregela: "Aditzen geroaldia/burutua".....	41
5.2.3 Erregela: "Aditzen ez-burutua".....	41
5.2.4 Erregela: "Partizipioaren gainekoak".....	42
5.2.5 Erregela: "Aditzoinaren gainekoak".....	42
6. GRADUA	44
6.1.1 Erregela: "Graduatzailea".....	44
7. ERATORPENA	45
7.1.1 Erregela: "Aurrizkien eratorpena".....	45
7.1.2 Erregela: "Atzizki lexikal arrunten eratorpena".....	46

8. HITZ-ELKARKETA.....	47
8.1.1 Erregela: "Hitz-elkarketa".....	47
9. ADIBIDE MISTOAK.....	48
10. INFORMAZIO MORFOLOGIKOAREN FORMATUAZ.....	49
11. ONDORIOAK.....	52
12. ERREFERENTZIAK.....	52
A ERANSKINA: TEI DEFINIZIOAK.	55
B ERANSKINA: KATEGORIA-SISTEMA.....	71

1. Sarrera¹.

1.1 Segmentatzaile morfologikotik analizatzaile morfosintaktikora.

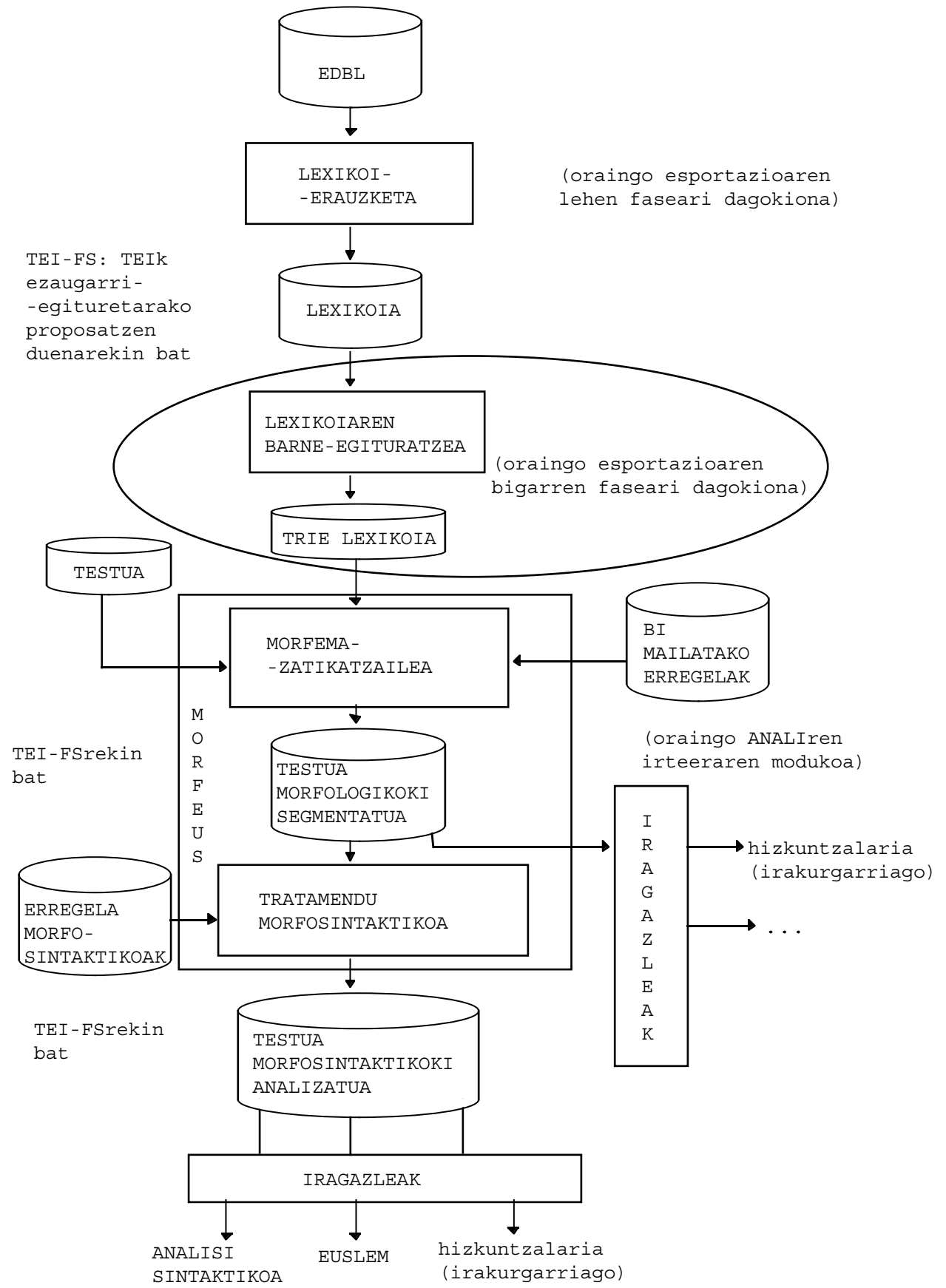
Txosten honen helburua segmentatzaile morfologikotik analizatzaile morfosintaktikorako bidea eraikitzea da. Orain arte testu-hitz baten analisia zein sintesia egiterakoan osagaien segmentazioa besterik ez dugu eman, hau da, osagai guztiak banatu eta bakoitzari dagokion informazio morfologikoa (morfosintaktikoa, askotan) erantsi zaie. Baina egun informazio sintaktikoa ere eskaintzen digu gure EDBL datu-base lexikalak ([Agirre et al., 94], [Aduriz et al., 98]), eta lehendik segmentazio-mailan aurreikusitako arazoak gehitu egin dira, formaren deskribapena emateaz gain funtzioaren berri ere izango dugulako. Interesgarria da oso hizkuntzaren azterketaren ikuspegitik, baina formaren analisia egin eta irteera eskaintzerakoan arazo batekin baino gehiagorekin egin dugu topo. Honexek eraman gaitu analizatzaile morfosintaktikoaren beharraren erabakia azkartzera.

Lantaldearen asmoa testu-hitzaren azken analisia (morfosintaktikoa) ematea da, beti ere emaitza osoaren berri emanez, barruan dagoen informaziorik galdu gabe; alegia, formaren barruko informazioa antolatu eta *analisi* eskaini nahi du, osagaien segida gaindituz.

Euskal morfosintaxiaren tratamendu automatikoaren ahalegin honetan, irteera sendo eta osoa lortu nahi dugu. Horregatik jo dugu kategoriari buruzko erabakietara eta hango proposamenari jarraitu. Alegia, kategoria-sistema aukeratu genuenean, etiketatze-maila desberdinak ([Aduriz et al., 95]) zehaztu genituen helburuaren arabera irteera bat ala beste erabiltzeko. Eta, informazio morfosintaktikoaren irteera lantzeko, 3. mailako etiketatzea egokiena zela ikusi genuen, hau da, *Analisi morfologikoaren emaitza osoa*, hain zuzen ere analisiaren irteera multifuntzionala dugulako helburu eta, printzipioz, ez dugulako inongo murrizpenetara lotuta egon behar.

Ondoko eskema honek argi dezake gaurko egoera eta analizatzaile morfosintaktikoak eskainiko duena:

¹ Lan hau *Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología* (CICYT) eta Eusko Jaurlaritzaren laguntzari esker egin ahal izan da.



Gaurko egoera ikus daiteke goiko eskeman eta, horrekin batera, analizatzaile morfosintaktiko orokorra eta erabilgarria izateko gure eginkizuna nola bideratu den.

Text-Encoding-Initiative delakoak (TEI, [Ide eta Veronis, 95]) ezaugarri-egituretarako (TEI-FS) proposatzen duen bidearekin bat eginda, honakoa lortu dugu: EDBLtik abiatuz, gaur segmentatzaileak (esportazioa²) egiten duena izango genuke bere bi faseetan. Bigarren fasea (prozesua eta trie lexikoia), egia esan, ia inplementazio mailako zerbait da, analisi morfologikoa egiteko dugun moduari oso lotua, baina bego bere horretan oraingoz argitasun gisa behintzat.

Berez, guri dagokigun atala laukian sartua dagoen MORFEUS³ da, alegia, morfema-segmentatzailetik abiatzen dena testuan eta bi mailatako erregeletan oinarrituta. Honen lehen emaitza morfologikoki segmentatutako testua da, kasuan kasuko erabileratarako ustia daitekeena, bestalde, iragazleak ezarrira. (Berez, oraingo ANALIren⁴ irteeraren modukoa da hau). Dena den, segmentatzaile morfologikoaren emaitza oraingoz erabilgarri bada ere, pentsatzekoa da etorkizunean beharrezko ez izatea; izan ere, tratamendu morfosintaktikoa egin ondoren lortutakoa izango baita gero behar guztietarako (hizkuntzalari, lematizatzaile, analisi sintaktiko,...) balioko duena.

Testu segmentatu horrek tratamendu morfosintaktikoa ere izango du; beraz, testua morfologikoki segmentatua beharrea morfosintaktikoki analizatua izango dugu bere osotasunean. Hemen ere, aplikazioen arabera iragazleak erabiliko ditugu, hau da, ez dugu informazio-kopuru edo -mota bera beharko analisi sintaktikorako edo EUSLEMerako, adibidez.

Emaitza hauek lortzeko eman ditugun urratsak bi fase nagusitan bana daitezke:

- Hizkuntzaren teoria berari buruzko erabakiak hartu ditugu, analisis egiterakoan "goratu" behar den informazioa erabakitzeko, beti ere kontuan izanda analisi morfologikoa *Bi Mailatako Formalismoan* oinarritzen dela. Hasiera batean behintzat ALVEY ([Ritchie et al., 87]) sistema izan zen nolabaiteko argibideak eskaini zizkiguna irizpideak finkatzeko orduan; informazioaren goratze-mailak aztertu genituen euskararako aplikagarritasuna probatuz.

Baina bazegoen aurretiaz hartu beharreko beste hainbat erabaki ere, alegia, lexikoien antolamendua, sarrera batzuk berez duten mugatasuna (izenordainak, izen bereziak,

² Izen horretako eragiketak informazioa datu-basetik analizatzailearen formatura pasatzen du, hau da, datu-baseko informazio berria eguneratzeko erabiltzen da.

³ Tresna hauei buruzko informazioa <http://ixa.si.ehu.es> helbidean aurki daiteke.

⁴ ANALI hitz-formen segmentazioa egiten duen programaren izena da.

etab.) eta hitzaren barruko elipsia. Horiek guztiak eztabaidatu eta hartutako erabakien berri ematen da horretarako erabili ditugun irizpideen argitan.

- Erabaki horiek formalizatzeko TEI-SGML formatua erabili da. Beraz, segmentatzai-
learen zein analizatzailearen emaitza SGML bidez eskainiko da.

Esan bezala, analizatzaile morfosintaktiko erabilgarria nahi dugunez, irekia izan behar du, ez du inongo formalismo zehatzetara edo helburu bakanetara lotuta egon behar. Horregatik aukeratu da bide hau, EUSLEMek informazio-mota bat beharko duelako, sintaxia lantzean goratzen den informazioa ezinbestekoa izango delako (Murrizpen-Gramatikarako), etab. Baina hori iragazkien bidez egingo da, berez analisisa osoa izango baita, hitzaren gramatika osoa egingo duena, barruko osagai guztiak gordez eta horren azalratzea norberaren beharren arabera gauzatzuz.

1.2 Euskararen Datu-Base Lexikala.

Aurreko puntuan aipatu dugu informazio guztia EDBLtik hartzen dugula, baina, zer da datu-baseak eskain diezagukeena?

Galderari erantzun aurretik, esan dezagun helburu askotarako pentsatua dagoen datu-biltegi erraldoi malgua eta irekia dela. Egun duen informazioa aldatu, osatu eta gehitu egingo da dudarik gabe, gaurko eta biharko beharrei erantzungo badie, eta horretarako aurreko ezau-garriak ezinbestekoak dira. Hortaz, eguneratuz joango da: semantika lantzen hastean eremu berriak beharko dira (homografo-zenbakiak adierazten du nolabaiteko hurbilpena), bai eta azpikategoriazioa sistematikoki aztertzean ere. Hauetako hainbat kasu aurreikusita dago hala ere.

Une honetan dagoen informazioari lotuko gatzazkio oraingoz, hori baita analizatzaile morfosintaktiko berriak erabiliko duena.

Informazio guztia hiru taula nagusitan banatua dago, baina kategoria bakoitzeko taula bat dugu, hauetako bakoitzak sarrerei dagokien informazioa errepresentatuz. Hauek dira hiru taula nagusiak: hiztegi-sarrerak, adizkiak eta bestelako morfemak.

Ikus ditzagun banaka eta hauetako bakoitzaren barruan definitutako taula desberdinak, esan bezala, kategoriaka eta erabiliko ditugun eremuekin⁵:

⁵ Hemen aipatzen diren eremuez gain badira beste batzuk ere (Homografo-Id, Iturburua, Iturburuko_Forma, BIM-forma, Klausula-Muga, etab.), baina ez dugu hemen horien berri emango; izan ere, informazio morfologikoa/morfosintaktikoa besterik ez baitzaigu interesatzen analizatzailearen irteerarako.

Hiztegi-sarrerak: kategoria nagusi bezala definituta dauzkagun guztiek eta lagungarri batzuk osatzen dute lehen taula hau. Bertan, sarreraz gain, kategoriaren berri ematen da eta, osaera zehaztuz, hitz eratorria, elkartua edo hitz anitzeko unitate lexikala den aipatzen.

Hauek dira definitutako kategoria nagusi sinpleak eta bakoitzaren eremuak (gure analisi-rako erabiliko ditugunak bakarrik, kategoria-sistema osoaren deskribapena B eranskinean azter daiteke):

- *Izena:* kategoria honek azpikategoria, biziduna, zenbakarria, neurgarria, plurala eta mugatasun lexikala definituta dauzka. Gerora osatu beharko da gizaki, konkretu/abstraktu eta beste hainbat tasunekin ere.
- *Adjektiboa:* azpikategoriaren berri ematen du.
- *Aditza:* oinarri-forma, azpikategoria, laguntzaile-mota eta azpikategorizazio-eredua.
- *Adberbioa:* azpikategoria eta adberbio-mota.
- *Izenordaina:* azpikategoria, pertsona, numeroa eta muga(gabe)tasun lexikala.
- *Determinatzailea:* azpikategoria, numeroa/mugatasuna, hurbiltasun-maila eta muga(gabe)tasun lexikala.
- *Loturazkoak:* azpikategoria.

Kategoria lagungarri bezala sartu ditugun artean honakoak ditugu, osaera konplexukoak, alegia:

- *Laburtzapenak/siglak:* adierazia eta adierazlearen kategoria dute.
- *Hitz eratorriak:* oinarria, aurizkia eta atzizkia(k)⁶.
- *Hitz elkartuak:* mugakizuna, mugatzailea eta elkarketa-mota.
- *Hitz anitzeko unitate lexikalak.*

Adizkiak: aditz laguntzaile guztiak eta aditz trinko nagusienak listatuta biltegitatu dira informazio honekin: sarrera, kategoria, oinarri-forma, modua/denbora, nork, nori, nor eta hitanoa.

Bestelako morfemak: morfema ez-askeak dira hauek, hiztegi-sarrera izan ez daitezkeenak, hain zuzen ere. Taula honen barruko kategoriak honela sailkatu dira:

⁶ Atzizki bat baino gehiago izan baitaiteke.

- Deklinabide-morfema: kasua, numeroa⁷, mugatasuna eta funtzio sintaktikoa(k).
- Erlazio-morfema: erlazioa eta funtzio sintaktikoa(k).
- Atzizki lexikala: oinarriaren kategoria eta eratorriaren kategoria.
- Aurrizki lexikala: oinarriaren kategoria eta eratorriaren kategoria⁸.
- Aspektu-morfemak: aspektua.
- Elipsia: elipsia adierazteko erabiltzen dugun zeinua.
- Elkarketa-marra: elkarketa adierazteko erabiltzen dugun zeinua.

Informazio hau guztiau baliatu ahal izango dugu, beraz, testu-hitz baten segmentazioa egiterakoan eta, ondoren, analisiaren azken emaitza eskaintzerakoan.

1.3 Erregela morfosintaktikoen formalismoa.

Tratamendu morfosintaktikoaren inplementaziorako aukeratutako formalismoa PATR II ([Shieber, 86]) izan da. Hona hemen bere ezaugarri nagusiak:

- Testuingururik gabeko erregelak. Hauek egokiago ikusi dira osagai morfologikoen arteko konbinazioak deskribatzeko. Eredu honek automaten bidez definitzeko zailak diren zenbait fenomeno adierazteko erraztasuna ematen du, adibidez, ezaugarrien balioak zein osagaitik hartu behar diren.
- Unifikazioan oinarritutako formalismoa. Alde batetik segmentatzailearen irteera ezaugarria-balioa modukoa da eta ondo egokitzen da ezaugarri-egituren formatuari. Bestetik, unifikazioa erabiltzeak formalismo horien abantailak ditu: deklaratiotasuna, zentzu bietan erabilgarria eta hedapen handikoa.

Unifikazio-formalismoen artean sinpleena aukeratu dugu: PATR II. Honek gauzak egiteko malgutasuna emango du, baina horren ondorioz erregelak erredundanteagoak izango dira askotan. Antzeko beste sistema batzuetan (Alvey Word-grammar [Ritchie et al., 87]), aldiz, GPSGren antzeko formalismoa aukeratu da. Honen abantaila printzipio orokorren bidezko generalizazioak adierazi ahal izatea da (gune-

⁷ Deklinabide-kasuak mugatasun- eta numero-informazioekin bilduta daude eta horregatik behar dira eremu horiek, berez deklinabideari ez badagozkie ere.

⁸ Nahiz badakigun, printzipioz, aurrizki lexikalek ez dutela kategori aldaketarik eragiten, atzizkien kasuan bezala bi eremu horiek errespetatzen dira.

ezaugarrien printzipioa adibidez), eta horrekin erregela-kopuruak gutxitu eta sinplifikatu egiten dira. Baina oraingoz euskararako ez da egin printzipio orokorren eta ezaugarri-multzoen azterketa sakona (lan linguistiko handiagoa), etorkizunean egingo dugu eta orduan posiblea izango da formalismo ahaltsuagoa erabili.

Erregelen esanahia ulertzeko ondoko azalpenak dira interesgarriak:

- “<=>” eragileak unifikazioa adierazten du, adib.: *X0/kas <=> X2/kas*
- “ez” eragileak ezaugarriaren balioa (atomikoa) bigarren listako elementua ez izatea ziurtatzen du, adib.: *X1/kas ez [gen, gel]* murrizpena bete egingo da X1 egiturako kasuaren balioa genitiboa ez bada.
- “badago” eragileak ezaugarriaren balioa (atomikoa) bigarren listako elementua izatea ziurtatzen du, adib.: *X1/kas badago [gen, gel]*
adibide horretan kasua “gen” edo “gel” ez bada, orduan ekuazioa ez da beteko. Ondorioz, kasua definitu gabe balego ere, ekuazioa ez da betetzen
- “\$” eragileak kateen kateaketa adierazten du, adib.: *X0/sar <=> \$(X1/sar, X2/sar)*
- “edo/eta” eragileak baldintzetatik bat/denak betetzea eskatzen du. Hau erregela-kopurua gutxitzeko definitu da, adib.:

*edo([X1/nor badago [hu],
X1/nrk badago [hu],
X1/nri badago [hu]])*

- % zeinuak oharra definitzeko balio du (lerro-bukaeraraino)

Adibidez:

```
rule(r_ko_adberbioekin, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, edo [X1/nag/kat <=> adb,
             eta [X1/nag/kat <=> adi,
                  X1/nag/erl badago [mod]
                ] % adi-mod adberbioa bezalakoa izateko
          ],
    m(2, X2/kat <=> dek),
    m(3, X2/nag/kas badago [gel]),
    m(4, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
    m(5, X0/nag/kas <=> gel),
    m(6, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
    m(7, X0/nag/erl <=> X1/nag/erl),
    m(8, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(9, X0/lema <=> X1/lema),
    m(10, X0/beste <=> X1/beste),
    m(11, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(12, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(13, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))].
```

[Shieber, 87] lanean deskribatutako formatua erabiliz erregela hori honela agertuko litzateke:

```
rule: r_ko_adberbioekin
      X0 ---> X1 X2
      edo [X1/nag/kat <=> adb,
           eta [X1/nag/kat <=> adi,
                X1/nag/erl badago [mod]
                % adi-mod adberbioa bezalakoa izateko
           ]
      ]
      X2/kat <=> dek
      X2/nag/kas badago [gel]
      X0/nag/kat <=> X1/nag/kat
      X0/nag/kas <=> gel
      X0/nag/azp <=> X1/nag/azp
      X0/nag/erl <=> X1/nag/erl
      X0/nag/fs <=> X2/nag/fs
      X0/lema <=> X1/lema
      X0/beste <=> X1/beste
      X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat)
      X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                           X2/morf_lista, X2)
      X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)
```

Adibidez, aurreko erregelak X0 osagaiak bi azpiegitura dituela dio, X1 eta X2. X1 adberbioa edo *emanda* (*adi mod*) moduko aditza da, eta X2 *-ko* (*dek gel*) deklinabide atzizkia.

Ezaugarrien tratamendua erraztearren eta erregelak irakurgarriago izan daitezen ezaugarriak honako hiru azpimultzotan banatu ditugu:

- "nag": kat, azp, adm, asm, erl, mug, num, marraduna, kas, fs.
- "beste": forma, biz, zenba, per, plu, grm, mdn, nor, nri, nrk, err, mdl, aoi, ker, aer, rare.
- "elkar_erat": aurl, atzl, oin, mugkz, mugtz, elk.

Multzo honetan elkarketa eta eratorpenarekin lotutako ezaugarriak sartu dira. Hauek dira beraien edukinak: "aurl" eta "atzl" eratorpenaren aurrizkien eta atzizkien lista gordetzeko; "oin" eratorpeneko oina edukitzeko; "mugkz" eta "mugtz" hitz-elkarke-tako mugakizuna eta mugatzailea gordetzeko; eta "elk" elkarketa-mota adierazteko.

"sar" (hitz-formari dagozkion morfemen kateaketa) eta "lema" ezaugarriak ez daude sartuta azpimultzoetan.

Azpimultzoek aukera ematen dute erregeletako ekuazio bakar batean bere azpimultzoko ezaugarri guztiak tratatzeko. Adibidez: "X0/beste <=> X1/beste" ekuazioak "beste" azpimultzoko ezaugarri guztien unifikazioa egitea dakar. Dena dela, adibideetan emaitzen irakurketa erraztearren azpimultzoen erreferentziak kendu egin dira.

2. Oinarrizko erabakiak.

2.1 Sarrera: morfosintaxiaren konplexutasuna.

Hitz-formaren analisia, denik konplexuena izanda ere, ez da kontsiderazio teoriko sakonen iturritzat hartu ohi. Ez dugu esango gutxietsi egiten direnik baina, sintaxia edo semantikarekin konparatuz gero, teoria morfologikoak eta morfosintaktikoak bigarren mailakotzat hartzen direna bai, hori baieztatzen ahal dugu. Gu, ordea, ez gara iritzi bereko, iruditzen baitzaigu zenbait hizkuntzatan —euskaran, kasu baterako— morfosintaxiak merezi duela azterketa fin eta sakona. Merezi du teorikoki aztertua izatea ezen euskarazko hitzen baitan fenomeno linguistiko ugari biltzen baita, sintagmaren edo esaldiaren mailan ere gertatzen diren fenomenoak horietako asko. Beraz, euskarari dagokionez, analisi morfosintaktikoa analisi sintaktikoaren atariko da.

Euskararen analisi morfosintaktikorako markatu dugun ildoan, segmentatzailetik analizatzaile morfologikora ematen den pausoak baldintzatzen ditu ondoren ikusiko ditugun erabakiak. Txosten honen sarreran azaldu dugun bezala, testu-hitza osatzen duten elementu guztiak banatu eta bakoitzari dagokion informazio morfologikoa erakusten du segmentatzaileak, EDBLtik zuzenean hartuta. Hau da, deskribapen morfologikoari dagokionez, EDBLren diseinuan eskaintzen diren eremuetatik zuzenean jasotzen da informazioa, bestelako prozesamendurik gabe. Eremu horiei dagokien informazioa finkatzea da, horretara, morfosintaxiari heldu aurreko eginkizuna; eta ja fase honetan hartu behar izan dira oinarrizko erabakiak.

Horren erakusgarri, izenei eskaintzen zaien eremuei erreparatzen badiegu, hara non pluralaren (plu) eremua agertzen zaigun, (+, -) balioak har ditzakeelarik. Demagun, *Donostia* hitzak - azaltzen duela eremu horretan eta ergatiboa itsasten diogula (-k) :

```
((forma "*donostiak")
  ((anal 1)
    ((lema "*donostiA")((sar Donostia)(kat ize)(azp lib) (plu -))
      ((morf "k")((sar k)(kat dek)(kas erg)(mug mg) ((fs1 @subj))))))
```

Formalki, morfologiari erreparatuz gero eta mugatasunari dagokionez, mugagabea dela esaten zaigu, baina lexikalki mugatua dela esan genezake. Kontua da hitzak bere baitan duen tasun hori (plu -) eta deklinatzailetik datorkiona (mug mg) bil daitezkeen ala ez. Jakina, sintaxia lantzeko bi mugatasun hauek batean ez biltzea ez dirudi mesederako izango denik. Dena den arazoa orokorragoa dela esango genuke, analizatzaile morfosintaktikoari segmentatzaile morfologikotik datorkion informazioa gordina landu beharra baitago honen muinean.

Bada, hortaz, zer aztertua eta zer erabakia hitzaren mailatik aldendu gabe. Segidan, hartu ditugun oinarritzko erabakien berri emateko ondoko puntu hauek garatuko ditugu: lexi-koien antolamendua, mugatasun lexikala, elipsia, modalitatea eta informazioaren goratzea⁹.

2.2 Mugatasun lexikala.

Sarreran esan den bezala, analiztzaile morfosintaktikoaren emaitza zehazteak, *Mugatasun Lexikala* deitu dugunaz hausnartzera eraman gaitu. Izan ere, jakina denez, mugatasuna/mugagabetasuna sintagma mailan gauzatzen da eta kasu gehienetan horren adierazle mugatzailea bada ere, beste kasu batzuetan hitza bera da mugatu/mugagabe ezaugarri horren jabe. Guk zenbaitetan kasua eta mugatasuna bereiz ditugunez eta beste kasu batzuetan batera, ondoko kasu ez-egoki hauekin egiten dugu topo:

Batetik, mugatasun-informaziorik gabekoak. Adib.:

```
zenbaitetaz
(lema "zenbait") (sar zenbait) (kat det) (azp dzg)
(morf "etaz") (sar taz) (kat dek) (kas ins) (fs1 @adlg)
```

```
honekin
(lema "hon") (sar hau) (kat det) (azp erk)
(morf "e\") (sar en) (kat dek) (kas gen)
(morf "kiM") (sar kin) (kat dek) (kas soz) (fs1 @adlg)
```

Bestetik, hitz berdinak, mugatasun-informazio desberdina hartzen du jarraitze-klasearen arabera. Adib.:

```
Donostian
(lema "*donostia") (sar Donostia) (kat ize) (azp lib)
(morf "0") (sar 0) (kat dek) (mug m) (num s)
(morf "n") (sar n) (kat dek) (kas ins) (mug mg) (fs1 @adlg)
Donostiak
(lema "*donostia") (sar Donostia) (kat ize) (azp lib)
(morf "ek") (sar k) (kat dek) (kas erg) (mug mg) (fs1 @subj)
```

zenbaitetaz-en kasuan zenbait da mugagabea, honekin-en kasuan hau da (mugatu) singularra eta Donostiatik-en kasuan Donostia da (mugatu) singularra. Beraz, hauei hiztegitik datorkie mugatasun ezaugarria eta hiztegitikoa den neurrian lexiko mailako tasuna da, eta ez morfosintaktikoa (izen arrunt gehien kasuan ez-bezala: etxe mugatu sing., pl. edo mugagabea izango da egokitzen zaion determinatzailearen arabera).

Dena den, mugatu singular lexikal direnek —izen bereziak (izb) eta leku-izen berezi batzuk (lib), azken hauetan leku-kasuetan izan ezik— kasu mugagabea hartzen dute eta pluralek beti plurala; honela, singularrean s (*lexikokoa*) + mg (*morfologikoa*) elkarketarekin

⁹ "Goratze" prozesuan ezaugarriak maila morfologiko soiletik maila morfosintaktikora eratortzen dira.

topatuko ginateke eta pluralean p (*lexikokoa*) + mp (*morfologikoa*), hau da, izen bat izatez singularra izanik, ez da bat etortzen deklinabide singularrarekin eta plurala, aldiz, bai.

Honenbestez, zeri deitzen diogu mugatasun lexikala?

Hitzak bere baitan duen kasuan kasuko mugatasun horri.

Zein dira mugatu lexikalak?

- Pertsona Izen bereziak (izb) eta leku-izen bereziak (lib)¹⁰.
- Determinatzaileak oro har.
- Izenordainak (ior).

Honek esan nahi du:

Batetik, mugatasun lexikalak lexikotik markatuta etorri behar duela.

Bestetik, tratamendu morfosintaktikoan lemaren mugatasuna eta numeroa hartu beharko direla aintzakotzat.

Kontua da nola adierazi mugatasun lexikal hori. EDBLren diseinuan Mugatasun Lexikala litzatekeen informazioa erantsia dator baina ez izen horrexekin. Honela:

- **Izenen kasuan** pertsona- eta leku-izen bereziak ditugu mugatu lexikal. EDBLn ez da mugatasun lexikalari buruzko informazioa esplizituki agertuko, baina fenomenoaren azalpena garatzeko mugatasun lexikala (ml) tasunaz eta plu (+/-) EDBLko eremu/balioez baliatuko gara.

plu (+/-) eremua —hau bai dagoela EDBLn—, beti pluralean erabiltzen diren hitzak markatzeko (+ balioa erabiliz) diseinatua dago, adibidez *guraizeak*, *galtzak*, etab. Hala ere, erregela morfosintaktikoek eremu honetatik erauziko duten balioa numeroari dagokiona izango da. Ondorengo taulan ikus daitekeenez, MLren pean + balioa dutenak izen bereziak dira, hain zuzen ere:

¹⁰ Kontuan hartu behar da siglak (SIG) ere izen bereziak direla.

	Kat.	Azp.	Plurala	ML
Estatu Batuak	ize	lib	+	+
Gabonak	ize	izb	+	+
Donostia	ize	lib	-	+
Pello	ize	izb	-	+
guraizeak	ize	arr	+	-
etxe	ize	arr	-	-

Balio horien interpretazioak:

Taulan (**ML +**) dutenak mugatu izango dira, hau da (**mug m**) hartuko dute, baldin eta atzikia lotzen bazaio lemari, kasu honetan, izen bereziari. Numeroari dagokionez, EDBLko eremuei erreparatuta:

- (**plu +**) denean (**num p**) informazioa goratu behar da analisi morfosintaktikora.
- (**plu -**) denean (**num s**) informazioa eratorri behar da.

Azpmarratzekoa da, bestalde, lemari atzizkirik ez baldin bazaio lotzen analisi morfosintaktikoan ez dela ez numero ez mugatasunaren berririk emango.

Ondoko adibideetan *Europa* formaren bi analisi ikus daitezke. Lehenengoan ez du atzizkirik hartzen, bigarrenean absolutibo mugagabea —0 marka— eransten zaio:

Ez dut Europa honetan sinesten-> Europa kat:ize azp:izb

Ez dut Europa ezagutzen -> Europa kat:ize azp:izb **mug:m num:s** kas:abs

(**ML -**) denean, hau da izen arrunta denean, mugatasun eta numeroaren berri atzizkiek emango dute.

Beraz, hauek dira hartutako erabakiak

Izen arruntak

Mugatasun eta numeroaren informazioa deklinabidetik hartuko dute.

Izen bereziak (Pertsona zein leku-izen bereziak)

Mugatasun eta numeroaren informazioa lemaren plu eremuari eta azpikategoriari erreparatuz osatuko da.

- **Izenordainek** Pertsona (per) eta Numeroa (num) eremuak dituzte. per eremua ni, hi, gu, zu eta zuek balioez, eta num eremua s, p eta null balioez osatzen dira.

Tratamendu morfosintaktikoan eremu hauek dakarten informazioa goratuko da eta **horretaz gain, mugatasunaren eremua sortu beharko da**, num s edo p denean m balioa emanez eta null (*inor, zerbait, deus, batere...*) denetan mg.

- **Determinatzaileek** Numeroa/Mugatasuna (num/mug) eremua dute s, p eta mg balioez. Tratamendu morfosintaktikoari begira, eremu horretako informazioa erabiliko da, baina informazioa goratzerakoan, determinatzaile zehaztuak (dzh) (*bat, bi hiru...*), determinatzaile zenbatzaile orokorrak (oro) (*guzti, oro, dena*) eta determinatzaile zehaztugabeak (dzg) (*zenbait, batzuk, edozein...*) bereizi beharra dago:

- **dzg** direnetan, determinatzaileek lexikoan duten Numeroa/Mugatasuna eremuko informazioa goratu behar da, goratzean lemaren Numeroa/Mugatasuna eremu horretako balioa bi eremuren bidez adieraziz. Mugagabea denean, mug eremua bakarrik beteko da mg balioaz, eta mugatua denean, num eremua s edo pz eta mug eremua mz.

Salbuespen dira, hala ere, *beste/bertze, gehien, gehientsu, nahiko/nahikoa* eta *gutxiena*; kasu hauetan deklinabide-atzizkiaren numeroa eta mugatasuna goratuko da.

Oro har, gehienak mg izango dira, baina *batzuk*, esaterako, p (plurala) da. Hortaz:

zenbait + **ek** ---> **zenbaitek**
mug:mg mug:mg ----> mug:mg

batzuk		+	ek	---	>	batzuk
num:p			mug:m	----	>	mug:m
			num:p			num:p

- **oro** direnen kasuan, aldiz, Numero/Mugatasuna eremuan null balioa dutez, deklinabide-atzizkiak dakarren mugatasun eta numeroari dagokion informazioa goratuko da.
- **dzh** direnen kasuan, deklinabide atzizkiaren Mugatasuna eremuaren balioa goratuko da. Numeroa, berriz, determinatzaileak berak dakarren Numero/Mugatasuna eremutik jasoko da (ikus [Euskaltzaindia, 93], 80-82 or.).

Adib.

Hiru _{PL ISMG} kasko txuria dute.

Igotako hiru _{PL ISMP} rekasko gorria zuten.

**Hiru etorri da*

**Hiruk egin du*

Honela:

hiru		+	k	---	>	hiruk
num:p ¹¹			mug:mg	----	>	num:P

hiru		+	ek	---	>	hirurek
num:p			num:p	----	>	num:p
			mug:m			mug:m

Laburbilduz:

Determinatzaileen artean hiru kasu nagusi ditugu:

- **Determinatzaile zehaztugabeetan (dzg)**, lemaren Numero/Mugatasun eremuko balioak goratuko dira. Salbuespenak: *beste/bertze, gehien, gehientsu, nahiko/nahikoa* eta *gutxiena*.
- **Determinatzaile Zenbatzaile Orokorretan (oro)**, atzizkiarena jasoko da.
- **Determinatzaile zehaztuetan (dzh)**, lemaren zein atzizkiaren informazioa goratuko da.

¹¹ Ikus daitekeenez, num/mug eremuari dagokion balioa num eremura pasatzen da goratzean. Gainera ez dugu num=mg modukorik aurkitzeko arriskurik, determinatzaile zehaztu mugagaberik ez dagoelako.

Gainontzeko determinatzaileek —erakusle arruntak (erkarr), adib. *hau*; erakusle indartuak (erkind), adib. *hauxe*; nolakotzaile arruntak (nolarr), adib. *edozein*; nolakotzaile galdetzaileak (nolgal), adib. *zein*— zehaztugabeen jokaera bera dute, alegia, lemaren numeroa eta mugatasuna goratzen da.

Ohar gisa, esan dezagun determinatzailea izenordain erabileran agertzen zaigunean, determinatzaile kategoria (det) izaten jarraituko duela, baina esleitzen zaizkion funtzio sintaktikoak berez izenordain bati dagozkionak izango direla.

2.3 Elipsia.

Elipsia, euskaraz, hitzaren baitan gertatzen den fenomeno kontuan hartzekoa da, tratamendu berezitua eskatzen duena. Esate baterako, *umearena* nola analizatu behar da?

<i>UME</i>	+ <i>AREN</i>	<i>Ē</i>	+ <i>A</i>
<i>kat:ize</i>	<i>kat:dek kas:gen mug:m num:s</i>	<i>kat eli</i>	<i>kat:dek kas:nom num:s</i>

Jakina, lehenik eta behin elipsia noiz gertatzen den aztertu behar da. Azterketaren ondorengorik ondorengo kasuetan detektatu dugu:

- Jabego zein lekuzko GENITIBOaren ostean, baina ez beti: *aita ponteko, aingeru goardako, aita gurea, adiskide bihotzekoa, Pello gurea...* Dena den, lekuzko genitiboaren kasuan elipsi-aukera beti dagoen bitartean, jabegokoan murrizpen gehiago daudela dirudi. Azken kasu honetan, izen berezi eta izenordainetan arruntagoa da, gainontzekoetan, aldiz, zalantzazkoa suertatzen da (*ate etxearena?*).

Ondorengo taulan adierazten ditugu genitiboaren ondoren elipsia gertatzen deneko kasuak (adibideetan genitiboa mugatu singularrean doa):

<i>kasua</i>	<i>jabegoko gen.</i>	<i>lekuzko gen.</i>
abs	mendiarena	mendikoa
erg	mendiarenak	mendikoak
dat	mendiarenari	mendikoari
gen	mendiarenaren	mendikoaren
ins	mendiarenaz	mendikoaz
ine (-biz)	mendiarenean	mendikoan
abl (-biz)	mendiarenera	mendikora
adl (-biz)	mendiarenetik	mendikotik
par	mendiarenik	mendikorik
pro	mendiarentzat	mendikotzat

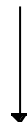
Propio jarri ditugu genitibozkoen ondorengo kasuak mugatuan (adibideotan singularean baina berdin pluralean ere), genitibo jabego zein lekuzkoaren ondorik mugagabea etor daitekeen ez dago argi-eta. Zerbaiten elipsia gertatzeko, zerbait hori lehenago aipatu beharra dago, hau da, eliditutakoa ezaguna izan behar da; determinatzaile zehaztugabe batek ez dirudi ezer ezagunik aipatzen duenik eta ondorioz elipsia arraro samarra suertatzen da. Gainera sintagma bat mugagabea izateko (partitibo eta prolatibo kasuak salbu) beharrezkoa zaio hori adieraziko duen determinatzailearen bat (guk ez dugu esaten *mendiri*, *zenbait mendiri* baizik), horregatik *mendikori* gisako sintagma batean, kasuaren berri bai baina mugatasunarenik ez dugu topatzen. Konpara ditzagun kasu mugatu baten ondorengo elipsia eta kasu mugagabe baten ondorengoa:

Testuingurua:

Mendiko zenbait zuhaitzi eta zelaiko (zenbait zuhaitz)ri (?)

Mendiko zuhaitzei eta zelaiko (zuhaitz)ei

mendiko zenbait zuhaitzi
(eta ez *mendiko zuhaitzi*)



elipsia

mendikori (kasu soila)

mendiko zuhaitzei



elipsia

mendikoei (kasua+ mugatasuna)

Egia da badauzkagula *horrek ez dio amaren semeri ezta aitareni ere sinestuko* gisako adibideak, baina ez dugu uste adierazpide arruntak direnik.

Horregatik, horrelako analisiak ez onartzea erabaki dugu:

*gen + eli + mg (partitiboa eta prolatiboa salbu)

Aukera hauek morfotaktikaren bidez saihestuko dira

Elipsiaren ondorik mugagaberik ez onartzeak gainera anbiguotasun handia saihesten du.

mendiko zenbait zuhaitzi, zenbait mendikori modura eliditzea (hau da, IS *zenbait [mendiko zuhaitz]i* kontsideratuz) ez dugu uste arruntena denik, gehiagotan aurkituko dugu *mendiko zenbaiti* gisa eliditua. Dena den, ezin dugu esan hori okerra denik, idazle batek modu horretara jartzean beharbada Izlg. eta Iz.aren arteko lotura azpimarratu nahiko duelako.

EZ DA GERTATZEN ELIPSIRIK¹²:

aso	amarekin
des	amarentzat
mot	amarengatik
ine (bizi+)	amarengan
abl (bizi+)	amarengandik
adl (bizi+)	amarengana

- Erlatibozkoen ondoren beti izango dugu elipsia jabegoarekin gertatzen zen kasu berberetan. Adibidez:

duenak (= *duen pertsonak*)

Adizkiaren pertsona eta elipsiaren ondoko kasu-marken arteko komunztadura onargariak mugatu nahi izan ditugun arren, nekeza da murrizpenak ezartzea, kasu bakanen bat izan ezik (*etorri denek*), eratu daitezkeen formak zuzentzat har bailitezke interpretazioren batean.

- Determinatzaileetan, izenordain bezala funtzionatzean:

zenbaitek (= *zenbait pertsonak*)

hiruk (= *hiru pertsonak*)

- Adberbioen kasuan ere elipsia gerta daiteke. Adib.:

atzokoa ez dugu berriz eztabaidatuko.

¹² Hain zuzen ere, hauexek dira biltzea proposatzen den kasuetariko batzuk. Esan gabe doa, kasu hauek guztiak genitiboaren gainean eraiki behar direla.

Kasu hauetan guztietan termino eliditua *i ze* kategoriakoa da. Tratamenduan zera proposatzen da: elipsia markatu eta informazio guztia goratzea bilketarik egin gabe. Honekin batera, behar-beharrezkoa da zehaztea zein lehari (agirikoari eta elidituari) dagokion zein informazio.

Elipsia gertatzen deneko unearen ondoren datozen kasu-marka, mugatasun, numero, etab. elementu elidituari dagozkio. Elipsi bat baino gehiago gerta daiteke hitz-forma berean. Adibidez:

amarena (elipsi bat)

amarenarena (bi elipsi)

Elipsiaren errepresentazioa

Elipsia errepresentatu eta tratatzeko aukeratu den bideak termino eliptikoa lexikoiaren elementutzat hartzen du, hots, bada *eli* kategoriako lema bat beste edozeinek bezala informazio morfologiko eta morfotaktikoa duena. Erabaki hau bat dator EDBL txostenean ([Agirre et al., 94]) aurrikusitakoarekin. Elipsia lexikoiaren bidez emango da aurreko kasuetan, determinatzaileak salbu, kasu honetan ez baitago argi termino eliditua dugun ala ez.

Elipsiaren kasuan informazioa nola goratuko den.

Bi osagaien informazioa goratuko da, bakoitzak dakarren informazioa jasoz elipsiaren kategoria izan ezik. Forma osoari dagokion kategoria erregela morfosintaktikoen bidez sortuko da. Honela, sortutako *kat* eremuan, *izeeli* etiketa konposatua izango dugularik, izen, aditz (erlatibozkoan), determinatzaile eta adberbioen ondorengo izen-elipsia adierazteko.

2.4 Modalitatea.

Badira elementu batzuk aditzaren modalitatea adierazten dutenak: *ahal, ote, omen, ei, bide, al, ba, bai, ez*. Hauetatik *ba* eta *ez* adberbiotzat har badaitezke ere, partikula kategoriadun elementu bezala lantzea erabaki dugu ondoko eremuen bidez adieraziz modalitatea (Ikus [Euskaltzaindia, 93], 441-446 or.):

Egiatasunezkoa (egiatasun-balioa adierazten duten partikulak: *bai, ba, ez*): + / -

Ziurtasunezkoa (ziurtasun neurria adierazten duten partikulak: *ahal, ote, omen, ei, bide, al*): + / -

Ikus dezagun nola adieraziko den partikula hauek beraiekin dakarten aditzaren modalitateari buruzko informazioa:

	Egiatasunezkoa	Ziurtasunezkoa
bai	+	-
ba	+	-
ez	+	-
ote	-	+
omen	-	+

Tratamendu morfosintaktikoari begira, *ba*-ren kasua da bakarrik tratatu beharrekoa aditzari lotua ere idazten baita. Horrelako kasuetan, aditzaren ezaugarri guztiak goratuko dira eta halaber *ba*-ren modalitateari buruzko informazioa. Erregela morfosintaktikoei dagokie bi eremu hauen bidez adierazten dena azalaraztea aditzaren informazioan.

2.5 Lexikoien antolamendua.

2.5.1 Kasu-marken banaketa/biltzea.

Morfosintaxia tratatzen hasi aurretik kasu gramatikal guztiak jatorrizko osaera morfologikoan segmentatuta analizatu ditugu. Honakoan, aldiz, osaera morfologikoari baino, deklinabide kasuaren erabilera beregainari erreparatu diogu gehiago eta irizpide bat hautatu dugu beste kasu baten gainean eraikitzen direnak bildu edo banandu erabakitzeko: delako atzizkia inoiz ezin badaiteke bakarrik agertu, aurrekoari lotuta emango dugu, bakarrik joan badaiteke, berri, bereiz emango dugu. Honela, sozietiboa eta destinatiboa inoiz ez direnez genitiboari erantsi gabe erabiltzen, -(r)ekin eta -(r)entzat osorik landuko ditugu; orobat adlatibo bukatuzkoa eta bide zuzeneko adlatiboarekin: -raino, -rantz. Aldiz, motibatiboaren eta bizidunen adlatibo eta inesibo kasuak, bi aukerak dituztenez, ezin dira azpilexikoi batean bildu.

LEHEN EDBLn		ORAIN
-(r)en + -kin	----->	-(r)ekin
-(r)en + -tzat	----->	-(r)entzat
-gana + -ino	----->	-ganaino
-gana + -ntz	----->	-ganantz
-ra + -ino	----->	-raino
-ra + -ntz	----->	-rantz
-(r)en + -gatik	----->	-(r)en + -gatik
-(r)en + -gan	----->	-(r)en + -gan
-(r)en + -gana	----->	-(r)en + -gana

Azkenengo hiru kasuak erregela morfosintaktikoen bidez lotuko dira. (Ikus 3.1 puntuan forma sinpleen analisi morfologikoa, erregela lagungarriak).

2.5.2 Kasu-marka, numeroa eta mugatasuna.

Ikuspegi linguistiko hertsiz epaituz gero lexikoen antolakuntza, jatorrizko aje baten aurrean gaudela esan genezake, izan ere kasuak berez mugatasunaren berririk ematen ez badu ere, guk geuk hala balitz bezala jokatu baitugu zenbaitetan, eta are gehiago, ez baitugu beti irizpide bera jarraitu. Pluralekoetan zein singularrekoetan zenbaitetan batera ematen ditugu (adib. -en eta ez -ak + -(r)en) Euskaltzaindiak egiten duen bezalaxe, eta besteetan bereiz (adibidez -eta + -tik eta ez -etatik). Hau da, batzuetan kasu-markak jatorrago den legez kasuaren informazioa baino besterik ez dakar, eta badira, aldiz, kasuaz gain mugatasunaren berri ematen digutenak ere.

Adibidez:

```
-aren      kas:gen mug:m num:s
-en        kas:gen mug:m num:p
-etatik -->  -eta num:p
            + -tik kas:abl
-gatik     kas:mot (kasua bakarrik)
```

Deskribapen linguistikoari erreparatuz gero analisi egokiagoa egin zitekeen arren, erregela morfofonologikoak, batez ere pluralezko kasuetan konplexuegiak liritekeenez eta honekin batera lexikoen berrantolamendu sakona beharko litzatekeenez, praktikotasunari begira dagoen dagoenean uztea erabaki da.

Hori horrela, tratamendu morfosintaktikoan erregela lagungarriak arduratuko dira kasu-marka, numeroa eta mugatasuna biltzeaz.

3. Forma sinpleen analisi morfologikoa.

3.1 Deklinabide-bilketak.

Noiz aplikatzen da.

Deklinabideko forma sinpleen analisisian problema bat izan da batzuetan deklinabideko kasua, numeroa eta mugatasuna batera doazela morfema sinple bakar batean (adib.: gizon+ei) eta beste batzuetan banatuta doaz (adib.: mendi+0+ra, mendi+eta+ra). Morfema sinplea dakarten kasuak hauek dira: absolutiboa, ergatiboa, datiboa, genitiboa, instrumentala, partitiboa, prolatiboa, destinatiboa eta soziatiboa. Deklinabideko informazioa bitan banatuta azaltzen da honako hiru kasutan:

- *mendi+0+ra*, *mendi+eta+ra* bezalakoak, singularrean 0 artizki hutsa hartzen dute, mugagabeen *ta* artizkia, eta pluralean *eta* artizkia. Multzo honetan sartzen diren kasuak hauek dira: genitibo lekuzkoa, inesiboa, ablatiboa, adlatibo bide zuzenekoak, adlatibo bukaerazkoa eta adlatibo bide zuzenekoak.
- *gizon+a+gana* bezalakoak, mugatu singularra adierazteko *a* artizkia onartzen duten kasuak hauek dira: bizidunen inesiboa, ablatiboa, adlatiboa, motibatiboa, adlatibo bukaerazkoa eta adlatibo bide zuzenekoak.
- *gizon+aren+gana* bezalakoak, *genitibo eta beste atzizki batez osatzen diren* kasuak: bizidunen inesiboa, ablatiboa, adlatiboa, motibatiboa, adlatibo bukaerazkoa eta adlatibo bide zuzenekoak.

Beste fenomeno bat sartzen da atal honetan: *au* eta *ori* determinatzaileak hitzaren barruan sartzen direnean getatzen dena. Adibidez *-orri* atzizkia "horri guzti^{orri}" testuinguruan deklinabideko kasua, numeroa eta mugatasuna batera daramatza.

Tratamendua.

Kategoria berri bat sortuko da, *knmdek* izenekoak, kasua, numeroa eta mugatasuna biltzen dituenak, eta horrela, behin elementu bakar batean batuta, forma sinpleen analisisia erraztuko da, erregela sinple baten bidez posible izango baita aukera guztiak aldeberean tratatzea.

Lau erregela sartzen dira *knmdek* kategoria osatzeko atal honetan, lehenengoan morfema sinple bakar batez osaturikoena, bigarrean *mendi+eta+ra* bezalakoena, hirugarrena *gizon+a+gana* bezalakoena eta laugarrena *gizon+aren+gana* bezalakoena.

3.1.1 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu morfema simple batez"

Izen laburtua: r_kasu_atzizki_simplea

Iruzkinak:

Erregela honek kasu-morfema batzuk knmdek bihurtzen ditu zuzenean. Morfema hauek kasua, numeroa eta mugatasuna definituta dutenak dira. Informazio guztia goratzen da. Kasuak hauek dira: absolutiboa, ergatiboa, datiboa, genitiboa, instrumentala, partitiboa, prolatiboa, destinatiboa eta soziationa.

PATR erregela:

```
% knmdek -> dek (abs, erg, dat, gen, ins, par, pro)
% deklinabide-atzizki simpleak, kasua eta mugatasuna/nag/numeroa ere definituta dituenak
% ad.: a, ek, ari (etxea, etxeek, etxeari testuinguruetan)
rule(r_kasu_atzizki_simplea, X0 ---> [X1]@[
    m(1, X1/nag/kat   <=> dek),
    m(2, X1/nag/kas   badago [abs, erg, dat, gen, ins, par, pro, des, soz]),
    m(3, X0/nag/kat   <=> knmdek),
    m(4, X0/sarrera   <=> X1/sarrera),
    m(5, X0/nag/mug   <=> X1/nag/mug),
    m(6, X0/nag/num   <=> X1/nag/num),
    m(7, X0/nag/kas   <=> X1/nag/kas),
    m(8, X0/nag/fs    <=> X1/nag/fs ),
    m(9, X0/beste     <=> X1/beste),
    m(10, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat)]).
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

```
Adib.: a (lore+a testuinguruan)
a          => a
kat:dek    kat:knmdek
kas:abs    kas:abs
num:s      num:s
mug:m      mug:m
fs1:@subj  fs1:@subj
fs2:@obj   fs2:@obj
fs3:@pred  fs2:@pred
```

3.1.2 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (mendi_eta_ra)"

Izen laburtua: r_mendi_eta_ra

Iruzkinak:

Erregela honek *0+ra* eta *eta+ra* bezalako atzizki-bikote batzuk knmdek bihurtzen ditu. *mendi+0+ra*, *mendi+eta+ra* bezalakoak, singularrean *0* atzizki hutsa hartzen dute, mugagabeen *ta* atzizkia, eta pluralean *eta* atzizkia. Multzo honetan sartzen diren kasuak hauek dira: genitibo lekuzko, inesibo, ablatibo, adlatibo bide zuzenekoa, adlatibo bukaerazkoa eta adlatibo bide zuzenekoa. Kasua bigarren atzizkitik goratzen da, numero eta mugatasuna lehenengo atzizkitik.

PATR erregela:

```

% knmdek --> 0/eta + ko/ra/tik/raino/rantz
% adib: 0+ko, 0+ra, 0+an, 0+tik, 0+raino (mendiko, mendira, menditik, mendiraino)
% eta+ko, ..., eta+raino (mendietako, mendietara, mendietatik, mendietaraino)
rule(r_mendi_eta_ra, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat <=> dek),
    m(2, X2/nag/kat <=> dek),
    m(3, X1/sarrera badago [0, eta, ta]),
    m(4, X0/nag/kat <=> knmdek),
    m(5, X0/nag/mug <=> X1/nag/mug),
    m(6, X0/nag/num <=> X1/nag/num),
    m(7, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
    m(8, X2/nag/kas badago [gel, ine, abl, ala, abu, abz]),
    m(9, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(10, X0/lema <=> X1/lema),
    m(11, X0/beste <=> X1/beste),
    m(12, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(13, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))] ).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: ko (etxeko testuinguruan)

\emptyset	ko	= >	\emptyset ko
kat:dek	kat:dek		kat:knmdek
num:s	kas:gel		num:s
mug:m	fs1:@izlg>		mug:m
	fs2:@<izlg		kas:gel
	fs2:@<adlg		fs1:@izlg>
			fs2:@<izlg
			fs2:@<adlg

3.1.3 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (*gizon_a_gana*)"

Izen laburtua: r_gizon_a_gana

Iruzkina:

Erregela honek *a+gana* bezalako atzizki-bikote batzuk knmdek bihurtzen ditu. Adibidez: *gizon+a+gana*. Multzo honetan sartzen diren kasuak hauek dira: inesibo, ablatibo, adlatibo bide zuzenekoa, motibatiboa, adlatibo bukaerazkoa eta adlatibo bide zuzenekoa. Kasua bigarren atzizkitik goratzen da, numero eta mugatasuna lehenengo atzizkitik.

PATR erregela:

```

% dek -> dek-sing(a) + gan/gana/gandik/gatik/ganantz/ganaino
% ad.: a + gana (gizonagana testuinguruan)
rule(r_gizon_a_gana, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/sarrera <=> a),
    m(2, X1/nag/kat <=> dek),
    m(3, X2/nag/kat <=> dek),
    m(4, X2/nag/kas badago [abl, ine, ala, mot, abu, abz]),
    m(5, X0/nag/num <=> X1/nag/num),
    m(6, X0/nag/mug <=> X1/nag/mug),
    m(7, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
    m(8, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(9, X0/nag/kat <=> knmdek),
    m(10, X0/lema <=> X1/lema),
    m(11, X0/beste <=> X1/beste),
    m(12, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(13, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))] ).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: *agan* (*gizonagan* testuinguruan)
a gan => agan
kat:dek kat:dek kat:knmdek
mug:m kas:ine mug:m
num:s fs1:@adlg num:s
kas:ine
fs1:@adlg

3.1.4 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (*gizon_aren_gana*)"

Izen laburtua: *r_gizon_aren_gana*

Iruzkinak:

Erregela honek *aren+gana* bezalako *genitibo eta beste atzizki batez osatzen diren atzizki-bikote* batzuk knmdek bihurtzen ditu. *gizon+aren+gana* bezalakoak. Multzo honetan sartzen diren kasuak hauek dira: *inesibo*, *ablatibo*, *adlatibo bide zuzenekoa*, *motibatiboa*, *adlatibo bukaerazkoa* eta *adlatibo bide zuzenekoa*. Kasua bigarren atzizkitik goratzen da, numero eta mugatasuna lehenengo atzizkitik.

PATR erregela:

```
% Erregela honek genitibo ondoren elipsirik ez dagoen kasuetan kasu-marka berria sortuko
% du bi morfematik abiatuta.
% knmdek -> gen + dek (gan/gana/gandik/gatik/ganantz/ganaino)
% ad.: aren + gana (gizonarengana)
rule(r_gizon_aren_gana, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat <=> dek),
    m(2, X2/nag/kat <=> dek),
    m(3, X1/nag/kas badago [gen]),
    m(4, X2/nag/kas badago [abl, ine, ala, mot, abu, abz]),
    m(5, X0/nag/num <=> X1/nag/num),
    m(6, X0/nag/mug <=> X1/nag/mug),
    m(7, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
    m(8, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(9, X0/nag/kat <=> knmdek),
    m(10, X0/lema <=> X1/lema),
    m(11, X0/beste <=> X1/beste),
    m(13, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(14, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))] ).
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: *rengan* (*Pellorengan* testuinguruan)
ren gan => rengan
kat:dek kat:dek kat:knmdek
kas:gen kas:ine mug:mg
mug:mg fs1:@adlg kas:ine
fs1:@izlg> fs1:@adlg
fs2:@<izlg

3.1.5 Erregela: "Deklinabide-atzizkia osatu (*guztiorri*)"

Izen laburtua: r_knmdek_guztiorri

Iruzkinak:

au eta *ori* determinatzaileak hitzaren barruan sartzen direnean gertatzen den fenomeno tratatzen duen erregela da hau. Adibidez *-orri* atzizkia "horri guztiorri" testuinguruan deklinabideko kasua, numeroa eta mugatasuna batera daramatza.

Erregela honek *ori* edo *au* determinatzaileak eta ondoren knmdek bat biltzen ditu *knmdek* kategoriako atzizki konposatu berri bat sortuz. Kasua bigarren atzizkitik goratzen da, numero eta mugatasuna lehenengo atzizkitik.

PATR erregela:

```
% knmdek -> au/ori + knmdek
% ad.: ori + i (guztiorri testuinguruan)
%      au + etara (honetara guztionetara testuinguruan)

rule(r_knmdek_guztiorri, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat    <=>   dek),
    m(2, X2/nag/kat    <=>   dek),
    m(3, X1/nag/sar    badago [au, ori]),
    m(4, X0/nag/num    <=>   X1/nag/num),
    m(5, X0/nag/mug    <=>   X1/nag/mug),
    m(6, X0/nag/kas    <=>   X2/nag/kas),
    m(7, X0/nag/fs     <=>   X2/nag/fs ),
    m(8, X0/nag/kat    <=>   knmdek),
    m(9, X0/lema       <=>   X1/lema),
    m(10, X0/beste     <=>   X1/beste),
    m(11, X0/morf_lista <=>   gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(12, X0/sarrera   <=>   $(X1/sarrera, X2/sarrera))].
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

```
Adib. : -orri (guztiorri testuinguruan)
ori           i           =>   orri
kat:dek        kat:knmdek    kat:knmdek
mug:m          kas:dat       mug:m
num:s          num:s         num:s
               num:s         kas:dat
               fs1:@zobj     fs1:@zobj
```

3.2 Katgoria nagusia eta deklinabide-kasu marka bakarra.

Noiz aplikatzen da.

Erregela-multzo honek aurreko erregelen bidez lortutako knmdek deklinabideko atzizki hori katgoria nagusiekin lotzen du. Hemen katgoria nagusi propioenak izena, adjektiboa, determinatzailea eta izenordeak dira, baina zenbait erabilera direla-eta tokia egin behar izan diegu aditzei (partizipioa, forma nominalizatua eta erlatibozko forma jokatuak), adberbioei (adibidez, *gaurkoa* bezalako formetan) eta elipsoidun elementuei ere.

Mugatasuna edota pluraltasuna lexikoan definituta duten izenek beren deklinabide atzizkiarekin bete behar duten komuntadura egiaztatzen da.

Elipsia sortzen duten genitiboa edo genitibo lekuzko kasuak ez dira tratatzen atal honetako deklinabideko kasu-marka bezala. Horiek elipsiaren tratamendurako propio definitu den beste atal batean azalduko dira.

Tratamendua.

Mugatasuna edota pluraltasuna lexikoan definituta duten izenek beren deklinabide atzizkiarekin bete behar duten komuntadura egiaztatzen denez lau erregela desberdin definitu behar izan ditugu: lehenengoa, dudarik gabe orokorra dena, pluraltasun lexikalik ez duten eta aldiberean izen berezi ez direnentzat definitu da, bigarrena pluraltasun lexikala duten izen arruntentzat, hirugarrena pluraltasun lexikala duten izen berezientzat, eta laugarrena, azkenik, pluraltasun lexikalik ez duten izen berezientzat.

Elipsia sortzen duten genitiboa edo genitibo lekuzko kasuak atal honetako deklinabideko kasu-marka bezala tratatzen ez direnez hasierako erregeletan murrizpen batean eskatzen zen kasua ez izatea genitiboa edo genitibo lekuzkoa. Geroago murrizpen hori kendu behar izan dugu *artzain mendikoa* bezalako eraikuntzen analisisia onartu ahal izateko.

3.2.1 Erregela: "Deklinabide arrunta"

Izen laburtua: r_lehen_knmdek_arrunta

Iruzkinak:

Atal honetako erregelen artean hau da ia-ia beti erabiltzen dena, besteak oso kasu bitxietan (pluraltasun lexikala edo izen berezia azaltzen direnean) erabiltzen baitira. Lemaren kategoria goratzen da. Gainontzean, atzizkiaren informazioa (kasu, numeroa, mugatasuna) goratzen da. Izenordainen kasuetan izenordainak berak du numeroa: *gu (plu p) + k*. Beraz, printzipioz bigarren osagaitik hartzen da numeroa, eta ez badago lehenengotik. Beharrezkoa da horrela jartzea, metaketa dagoen kasurako, adibidez: *gorri + en(p) + aren(s) -> gorrienaren* singularra izango da.

gehitu_morf_lista orokorrean morfemen lista osatzeko funtzioa da. Kasu desberdinak egon daitezke, zeren lista hori elementu bakoitzak osatuta edo osatu gabe izan dezake, adibidez: *mendi + a, eman + 0, apur + tu, (mendi+txo) + a, (apur+tu) + 0, aren+tzat + ko, mendi + (eta + ko), ba + dago, (eman+0) + da*

```
gehitu_morf_lista(L1, Elem1, L2, Elem2):
```

```
  L1: lehen elementuko morfemen lista (adib.: [txo]
      menditxo bada)
```

```
  Elem1: lehen elementua (adib.: aren, mendi)
```



```

L2: bigarren elementuko morfemen lista (adib.:
      [eta,ko] etako bada)

Elem2: bigarren elementua (adib.: aren)

morfemen lista osatzen du, ondoko baldintzekin:

* L1 hutsa bada,
  orduan Elem1 morfema bada,
    orduan L2 hutsa ez bada, Elem1 + L2 lista
      bestela Elem1+Elem2 (adib.: aren+tzat)
    bestela L2 emango du (adib.: mendi + a)

Berdin L2 hutsa bada, ...

```

PATR erregela:

```

% ize/adj/ior/det/adi-part/adb/eli--> ize/adj/ior/det/adi/adb/eli + knmdek
% gizon+a, gizon+ari, gizon+arentzat, mendi+etara, mendi+etaraino, mendi+ko
% gizon+aren, gizon+arengana, gizon+arenganantz, gizon+agana
% gorri+etaraino, ni+ri, zu+rekin, zenbait+engana
% determinatzaile zehaztuak (bat kenduta),
% izen bereziak eta leku izen bereziak aparte tratatuko dira
% makurtu+a, eman+arekin, makurtze+tik, emandako+a, dakiten+a (elipsirik gabekoa)
% delako+arekin, eli(psia)+a, gaurko+a

rule(r_lehen_knmdek_arrunta, X0 ---> [X1, X2]@[
  m(1, edo [X1/nag/kat      badago [ize, ior, adj, det, eli, adb],
            % adb gaurko+a bezalakoak onartzeko
            % gaur+a ezin da, morfotaktikak ez duelako uzten
            eta [X1/nag/kat <=>   adi,
                  % adi-part adjektiboa bezalakoak izateko
                  X1/nag/adm badago [part]
                ],
            eta [X1/nag/kat <=>   adi,
                  % adi-ize izena bezalakoak izateko: ekartze+a
                  X1/nag/adm badago [adize]
                ],
            eta [X1/nag/kat badago [adl, adt],
                  edo [X1/nag/kas badago [gen], % dakienaren+a
                       X1/nag/erl badago [erlt]
                       % adizkiak elipsirik ez dagoenean: dakien+a
                     ]
                ],
            eta [X1/nag/kat badago [adl, adt],
                  X1/nag/erl badago [konp] % dela+ko
                ],
            eta [X1/nag/kat <=>   adi,
                  % adi-mod adberbioa bezalakoak izateko: emandako + a
                  X1/nag/erl badago [mod]
                ]
          ],
  m(2, edo [X1/nag/azp      ez      [izb, lib],
            eta [X1/nag/azp badago [izb, lib],
                  X1/nag/kas badago [gen, gel]
                  % *keparen+ek, hemen ez dago izen berezien komunztadura
                ]
          ],
)

```

```

m(3, X2/nag/kat <=> knmdek),
    % m(4, X1/nag/kas ez [gen, gel]), hau "mendikoa"(elipsirik gabe)
    % onartzeko kendu da
m(4, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
m(5, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
m(6, X0/nag/mug <=> X2/nag/mug),
m(7, edo [eta [X2/nag/num badago [p, s],
    X0/nag/num <=> X2/nag/num
    ],
    X0/nag/num <=> X1/nag/num]),
    % izenordainetan berak du numeroa: gu (plu p) + k
    % beraz, printzipioz bigarren osagaitik hartzen da numeroa,
    % eta ez badago lehenengotik
    % beharrezkoa da horrela jartzea, metaketa dagoen kasurako:
    % gorri + en(p) + aren(s)
m(8, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
m(9, X0/nag/adm <=> X1/nag/adm),
m(10, X0/nag/asm <=> X1/nag/asm),
m(11, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs),
m(12, X0/nag/erl <=> X1/nag/erl), % "emanda" bezalakoetan
m(13, X0/lema <=> X1/lema),
m(14, X1/beste/plu <=> minus),
m(15, X0/beste <=> X1/beste),
m(16, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
m(17, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
    X2/morf_lista, X2)),
m(18, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: lorea

lore	a	= >	lore
kat:ize	kat:knmdek		kat:ize
azp:arr	kas:abs		azp:arr
	num:s		kas:abs
	mug:m		num:s
	fs1:@subj		mug:m
	fs2:@obj		fs1:@subj
	fs3:@pred		fs2:@obj
			fs3:@pred

Adib.: nik

ni	k	= >	nik
kat:ior	kat:knmdek		kat:ior
azp:perarr	kas:erg		azp:perarr
per:ni	mug:mg		per:ni
num:s	fs1:@subj		mug:mg
			num:s
			kas:erg
			fs1:@subj

Adib. : zenbaitek

zenbait	k	= >	zenbaitek
kat:det	kat:knmdek		kat:det
azp:dzg	kas:erg		azp:dzg
mug:mg	mug:mg		mug:mg
	fs1:@subj		kas:erg
			fs1:@subj

plu (+/-) eremua beti pluralean erabiltzen diren hitzak markatzeko (+ balioa erabiliz) diseinatua dago, adibidez *guraizeak*, *galtzak*, etab. (num p) informazioa goratu behar da analisi morfosintaktikora.

PATR erregela:

```
% adib.: guraize + ak, *guraize + a

rule(r_lehen_kmdek_arrunta_plurala_plus, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat    badago [ize]),
    m(2, X1/nag/azp    ez      [izb, lib]),
    m(3, X2/nag/kat    <=>    knmdek),
    m(4, X0/nag/kat    <=>    X1/nag/kat),
    m(5, X0/nag/kas    <=>    X2/nag/kas),
    m(6, X0/nag/mug    <=>    X2/nag/mug),
    m(7, X0/nag/num    <=>    p),
    m(8, X0/nag/azp    <=>    X1/nag/azp),
    m(9, X0/nag/fs      <=>    X2/nag/fs),
    m(10, X0/lema      <=>    X1/lema),
    m(11, X2/nag/num    badago [p]),
    % bestela mugagabeek 2 analisi ematen dituzte
    m(12, X1/beste/plu badago [plus]), % <=> jarriz gero, gizon+ak egingo luke
    m(13, X0/beste      <=>    X1/beste),
    m(14, X0/elkar_erat <=>    X1/elkar_erat),
    m(15, X0/morf_lista <=>    gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(16, X0/sarrera    <=>    $(X1/sarrera, X2/sarrera))].
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

```
Adib.: guraizeak
guraize   ak           =>   guraizeak
kat:ize     kat:knmdek    kat:ize
azp:arr     kas:abs       azp:arr
plu:+       num:p         kas:abs
            mug:m         num:p
            fs1:@subj     mug:m
            fs2:@obj      fs1:@subj
            fs3:@pred     fs2:@obj
                        fs3:@pred
```

3.2.3 Erregela: "Plural lexikala duten izen berezien deklinabidea"

Izen laburtua: r_lehen_knmdek_berezia_plurala_plus

Iruzkina: pluraltasun lexikala duten izen berezien deklinabidea.

PATR erregela:

```
% adib.: (Estatu Batu) + ak, Gabon + ak (mugatasun lexikala)

rule(r_lehen_knmdek_berezia_plurala_plus, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat    <=>    ize),
    m(2, X1/nag/azp    badago [izb, lib]),
    m(3, X2/nag/kat    <=>    knmdek),
    m(4, X1/nag/kas    ez      [gen, gel]),
    m(5, X0/nag/kat    <=>    X1/nag/kat),
    m(6, X0/nag/kas    <=>    X2/nag/kas),
    m(7, X0/nag/mug    <=>    X2/nag/mug),
    m(8, X0/nag/num    <=>    X2/nag/num),
    m(9, X0/nag/azp    <=>    X1/nag/azp),
    m(10, X0/nag/fs     <=>    X2/nag/fs )],
```

```

m(11, X2/nag/num <=> p),
m(12, X0/lema <=> X1/lema),
m(13, X1/beste/plu <=> plus),
m(14, X2/nag/mug <=> m),
m(15, X0/beste <=> X1/beste),
m(16, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
m(17, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
X2/morf_lista, X2)),
m(18, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)]).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: Filipinetatik

Filipinak	etatik	=>	Filipinetatik
kat:ize	kat:knmdek		kat:ize
azp:lib	kas:abl		azp:lib
plu:+	num:p		plu:+
	mug:m		num:p
	fs1:@adlg		mug:m
			kas:abl
			fs1:@adlg

3.2.4 Erregela: "Plural lexikala ez duten izen berezien deklinabidea"

Izen laburtua: r_lehen_knmdek_berezia_plurala_minus

Iruzkinak: pluraltasun lexikala ez duten izen berezien deklinabidea.

PATR erregela:

% adib.: *kepa + ri

```

rule(r_lehen_knmdek_berezia_plurala_minus, X0 ---> [X1, X2]@[
m(1, X1/nag/kat <=> ize),
m(2, X1/nag/azp badago [izb, lib]),
m(3, X2/nag/kat <=> knmdek),
m(4, X1/nag/kas ez [gen, gel]),
% hauek lehen erregelaren bidez tratatuko dira
% adib.: *keparen(s) + ek(p)
m(5, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
m(6, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
m(7, X0/nag/mug <=> m), % izen bereziek mugatasun lexikala dute
m(8, X0/nag/num <=> s),
m(9, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
m(10, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
m(11, X0/lema <=> X1/lema),
m(12, X1/beste/plu <=> minus),
m(13, X0/beste <=> X1/beste),
m(14, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
m(15, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
X2/morf_lista, X2)),
m(16, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)]).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib. Donostiatik

Donostia	tik	=>	Donostiatik
kat:ize	kat:knmdek		kat:ize
azp:lib	mug:m		azp:lib
plu:-	num:s		mug:m
	kas:abl		num:s
	fs1:@adlg		kas:abl
			fs1:@adlg

Adib. : *Pelloengan*
Pello **rengan** => **Pelloengan**
kat:ize kat:knmdek kat:ize
azp:izb kas:ine azp:izb
plu:- mug:mg mug:m
 fs1:@adlg num:s
 kas:ine
 fs1:@adlg

Adib.: *Kepari*
Kepa **ri** => **Kepari**
kat:ize kat:knmdek kat:ize
azp:izb kas:dat azp:izb
plu:- mug:mg mug:m
 fs1:@zobj num:s
 kas:dat
 fs1:@zobj

3.3 Adizlaguna edo adberbioa izenlaguna bihurtzea.

Noiz aplikatzen da.

ko atzizkiaren erabilera bat definitzen da hemen: kasu batzuetan (destinatiboa, ...) kasu-marka duen elementuari (izena, ...) *ko* gehitzea badago izenlagunak eratzeko, elipsirik sortu gabe.

Tratamendua.

Bi erregela desberdin definitu dira. Bata kasu-marka duten adizlagunei aplikatzekoa eta bestea adberbioei aplikatzekoa.

3.3.1 Erregela: "*ko* atzizkiarekin izenlaguna osatzea"

Izen laburtua: r_ko_izenlagunetan

Iruzkinak:

Kasu-marka duten aditz lagunei aplikatzekoa.

Ez da sartzen: mendiko (r_lehen_knmdek erregela).

Hemen ez dira bereizten determinatzaile zehaztu eta zehaztugabeak, biak batera tratatzen direlako.

PATR erregela:

```

% ize/adj/det/adi-part --> ize/adj/det/adi-part (kasu eta mugatasuna definituta)
%
%      + ko
% adib.: mendiarentza+ko, mendiareki+ko, mendira+ko, gizonarengana+ko
%      mendiraino+ko, mendiranz+ko, etxetik + ko

rule(r_ko_izenlagunetan, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, edo [X1/nag/kat badago [ize, ior, adj, det, eli],
        eta [X1/nag/kat <=> adi,
            % adi-part adjektiboa bezalakoa izateko
            X1/nag/adm badago [part]
        ],
        eta [X1/nag/kat <=> adi,
            % adi-ize izena bezalakoa izateko: ekartze+ko
            X1/nag/adm badago [adize]
        ],
        eta [X1/nag/kat badago [adl, adt],
            X1/nag/erl badago [konp] % dela(konp)+ko
        ],
        eta [X1/nag/kat <=> adi,
            % adi-mod adberbioa bezalakoa izateko: emanda+ko
            X1/nag/erl badago [mod]
        ]
    ]),
    % m(2, X1/nag/mug badago [mg,m]), kendu dut, "dela" ez duelako mugatasunik
    m(2, edo [X1/nag/kas badago [des, ala, soz, abu, abz, pro, ins, abl],
        eta [X1/nag/kat badago [adl, adt],
            X1/nag/erl badago [konp] % dela(konp)+ko
        ]
    ]),
    m(3, X2/nag/kat <=> dek),
    m(4, X2/nag/kas badago [gel]),
    m(5, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
    m(6, X0/nag/kas <=> gel),
    % momentuz ez da hau nahi m(7, X0/nag/kas2 <=> X1/nag/kas),
    m(7, X0/nag/mug <=> X1/nag/mug),
    m(8, X0/nag/num <=> X1/nag/num),
    m(9, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
    m(10, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(11, X0/nag/adm <=> X1/nag/adm), % aditzetan
    m(12, X0/nag/asm <=> X1/nag/asm), % aditzetan
    m(13, X0/nag/erl <=> X1/nag/erl), % "emanda" bezalakoetan
    m(14, X0/lema <=> X1/lema),
    m(15, X0/beste <=> X1/beste),
    m(16, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(17, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
        X2/morf_lista, X2)),
    m(18, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))]}.

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: lorearentzako

lorearentzat	ko	=>	lorearentzako
kat:ize	kat:knmdek		kat:ize
azp:arr	kas:gel		azp:arr
plu:-	fs1:@izlg>		kas:gel
mug:m	fs2:@<izlg		num:s
num:s	fs3:@adlg		mug:m
kas:des			fs1:@izlg>
fs1:@adlg			fs2:@<izlg
			fs3:@adlg

3.3.2 Erregela: "ko atzizkiarekin izenlaguna osatzea (adberbioak)"

Izen laburtua: r_ko_adberbioekin

Iruzkina:

Adberbioei aplikatzekoa.

gaurkoa analizatzeko lehenengoz erregela hau aplikatu behar da eta gero *r_lehen_knmdek*

PATR erregela:

```
% adb/adi-mod --> adb + ko
% adib.: gaur+ko, emanda+ko

rule(r_ko_adberbioekin, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, edo [X1/nag/kat <=> adb,
             eta [X1/nag/kat <=> adi, % adi-mod adberbioa bezalakoa izateko
                 X1/nag/erl badago [mod]
             ]
    ],
    m(2, X2/kat <=> dek),
    m(3, X2/nag/kas badago [gel]),
    m(4, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
    m(5, X0/nag/kas <=> gel),
    m(6, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
    m(7, X0/nag/erl <=> X1/nag/erl),
    m(8, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(9, X0/lema <=> X1/lema),
    m(10, X0/beste <=> X1/beste),
    m(11, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(12, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(13, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)))
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: gaurko

gaur	ko	=>	gaurko
kat:adb	kat:dek		kat:adb
azp:adoarr	kas:gel		kas:gel
	fs1:@izlg>		azp:adoarr
	fs2:@<izlg		fs1:@izlg>
	fs3:@adlg		fs2:@<izlg
			fs3:@adlg

emanda	ko	=>	emandako
kat:adi	kat:dek		kat:adi
azp:sin	kas:gel		kas:gel
erl:mod	fs1:@izlg>		azp:sin
fs1:@-jadnag-mp	fs2:@<izlg		erl:mod
fs1:@-jadlag-mp	fs3:@adlg		fs1:@izlg>
aoi:eman			fs2:@<izlg
			fs3:@adlg

4. Izen-elipsia.

Noiz aplikatzen da.

Jabego zein lekuzko genitiboaren ostean, baina ez beti: *aita ponteko*, *aingeru goardako*, *aita gurea*, *adiskide bihotzekoa*, *Pello gurea*... Dena den, lekuzko genitiboaren kasuan elipsi-aukera beti dagoen bitartean, jabegokoan murrizpen gehiago daudela dirudi. Azken kasu honetan, izen berezi eta izenordainetan aruntagoa da, gainontzekoetan, aldiz, zalantzazkoa

suertatzen da (adibidez: *ate etxearena?*). Informazio zehatzago lortzeko ikus oinarrizko erabakietan noiz gertatzen den elipsia eta nola goratzen den informazioa.

Adizkiek ere ekartzen dute elipsia: *adizkia + erlatibozko menderagailua + elipsia*.

Eliditutako terminoa beti da izena (adibidez: *duena*).

Tratamendua

Numeroa eta mugatasuna lehenengo deklinabide-kasutik datoz.

Azkeneko atzizkiaren kasua goratzen da.

Erregela honek adizkiek ekartzen duten elipsia ere tratatzen du. Aditzetiko elipsietan ez da numero-komunztadura tratamendurik egingo. Ematen du nolabaiteko komunztadura ziurtatu beharko zela aditzaren osagai baten eta lotzen den kasu/numero morfemaren artean, baina zenbait kontra-adibide aurkitu dugunez, azkenean ez tratatzea erabaki dugu. Adibidez: *Pelikula ikusi DUGUNEKIN (dugun neskekin) joan gara*

Informazioa egituratuta egongo da: lehenengoaren ondoren elipsi gehiago balego, izen eliptikoa lortu denez, erregela berarekin lotuko dira berriz.

4.1.1 Erregela: "Izen-elipsia"

Izen laburtua: `r_osagai_eliptikoak`

PATR erregela:

```
rule(r_osagai_eliptikoak, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, edo [X1/nag/erl badago [erlt],      % adizkiak: duen+a
            X1/nag/kas badago [gen, gel] % amaren+a
    ]),
    m(2, X2/nag/kat <=> eli),
    m(3, X2/nag/mug badago [mg, m]),
    % hau osagai eliptiko hori deklinatua izateko
    m(4, X0/nag/kat <=> izeeli),
    m(5, X0/nag/kas <=> X2/nag/kas),
    m(6, X0/nag/mug <=> X2/nag/mug),
    m(7, X0/nag/num <=> X2/nag/num),
    m(8, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(9, X0/lema <=> X1/lema),
    m(10, X0/beste <=> X1/beste),
    m(11, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(12, X0/osagaiak <=> gehitu(X1/osagaiak, X1, X2))]).
    % X1-ek osagairik badu ("mendiko+aren"), orduan gehitu,
    % ez badu ("mendiko", hau da, lehen osagaia da), berarekin hasieratu
lista
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: mendikoa

mendi **oko** Σ^{13}
kat:ize kat:knmdek kat:eli
azp:arr mug:m
num:s
kas:gel
fs1:@izlg>
fs2:@<izlg
fs3:@<adlg

a => **mendikoa**
kat:knmdek kat:izeeli
kas:abs kas abs
mug:m mug m
num:s num s
fs1:@obj fs1:@obj
fs2:@subj fs2:@subj
fs3:@pred fs3:@pred
osagaiak
osag (kat:ize
azp:arr
kas:gel
mug:m
num:s
fs1:@izlg>
fs2:@<izlg
fs3:@<adlg)
osag (kat:eli
kas:abs
mug:m
num:s
fs1:@obj
fs2:@subj
fs3:@pred)

Adib.: duena

du (duE) **n (En)** Σ
kat:adl kat:erl kat:eli
mdn:a1 azp:men
err:*edun erl:erlt
nrk:hu fs1:@+jadnag_izlg>
nor:hu fs2:@+jadlag_izlg>

a => **duena**
kat:knmdek kat:izeeli
kas:abs kas:abs
mug:m mug:m
num:s num:s
fs1:@obj osagaiak
fs2:@subj fs1:@obj
fs3:@pred fs2:@subj
osagaiak fs3:@pred
osagaiak
osag (
kat:adl
mdn:a1
err:*edun
nrk:hu
nor:hu
erl:erlt
fs1:@+jadnag_izlg>
fs2:@+jadlag_izlg>)
osag (
kat:ize
kas:abs
mug:m
num:s
fs1:@obj
fs2:@subj
fs3:@pred)

¹³ Σ ikurak kate hutsa adierazten du.

Adib.: *gizonarenarena*

gizonaren Σ	aren Σ	a =>	gizonarenarena
kat:ize kat:eli	kat:knmdek kat:eli	kat:knmdek	kat:izeeli
kas:gen	num:s	num:s	kas:abs
mug:m	mug:m	mug:m	mug:m
num:s	kas:gen	kas:abs	num:s
azp:arr	fs1:@+jadnag_izlg>	fs1:@obj	osagaiak
fs1:@+jadnag_izlg>	fs2:@+jadlag_izlg>	fs2:@subj	osag (
fs2:@+jadlag_izlg>		fs3:@pred	kat:ize
			kas:gen
			mug:m
			num:s
			azp:arr
			fs1:@+jadnag_izlg>
			fs2:@+jadlag_izlg>)
			osag (
			kat:eli
			kas:gen
			mug:m
			num:s
			fs1:@+jadnag_izlg>
			fs2:@+jadlag_izlg>)
			osag (
			kat:eli
			kas:abs
			mug:m
			num:s
			fs1:@obj
			fs2:@subj
			fs3:@pred)

5. Erlazio-morfemak.

Gogoan izan, atzizkiak erlaziozkoak zein deklinabidezkoak direla. Erlaziozkoak adizkien gainean aplikatzen dira. Bi atal bereizten ditugu adizki jokatuena eta jokatugabekoenak.

5.1 Adizki jokatuena.

Noiz aplikatzen da.

Adizki jokatuena gainean, bai aditz-loturak, bai aurrizkiak tratatzekoak.

Tratamendua.

Lemaren kategoria goratzen da. Gainontzekoan erlazio-morfemaren erlazio-mota eta funtzio sintaktikoa goratuko dira.

4 erregela desberdin definitu dira, hala nola, aditz-loturak, *ba-* baldintzazkoa, *ba-*ren moduko partikulak eta *bait-* aurrizkia tratatzekoak.

5.1.1 Erregela: "Aditz-loturak"

Izen laburtua: *r_aditz_loturak*

Iruzkinak:

Erlatiboa eta bere eratorriak *-(e)nean, -(e)neko, ...*, konpletiboa eta bere eratorriak *-(e)larik, -(e)lako, ...*)

PATR erregela:

```
% adl/adt --> adl/adt + (erlt, konp, zhg, kaus, moddenb, denb, helb)
% adib: de+n(erlatibo), dakite+n(konp) de+lako (kaus), dakite+la(konp), dakite+n (zhg)
% dakite+la(moddenb), dakite+nean (denb), dakite+neko (denb), dakite+larik (moddenb)
```

```
rule(r_aditz_loturak, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X0/nag/kat <=> X1/nag/kat),
    m(2, X1/nag/kat badago [adl, adt]),
    m(3, X2/nag/kat <=> erl),
    m(4, X2/nag/azp <=> men),
    m(5, X0/nag/erl <=> X2/nag/erl),
    m(6, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs),
    m(7, X0/lema <=> X1/lema),
    m(8, X0/beste <=> X1/beste),
    m(9, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(10, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(11, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).
```

5.1.2 Erregela: "Baldintzazko *ba-*"

Izen laburtua: r_ba_baldintza

Iruzkinak:

baldintzazko *ba-* aurrizkia tratatzeko

PATR erregela:

```
% adl/adt --> ba(baldintzazkoa) + adl/adt
% adib: badago
```

```
rule(r_ba_baldintza, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X2/nag/kat badago [adl, adt]),
    m(2, X1/nag/kat <=> erl),
    m(3, X1/nag/erl <=> bald),
    m(4, X1/sarrera <=> ba),
    m(5, X0/nag/kat <=> X2/nag/kat),
    m(6, X0/nag/fs <=> X1/nag/fs),
    m(7, X0/nag/erl <=> bald),
    m(8, X0/lema <=> X2/lema),
    m(9, X0/beste <=> X2/beste),
    m(10, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(11, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(12, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).
```

5.1.3 Erregela: "*ba-* partikula"

Izen laburtua: r_ba_prt

Iruzkinak:

Aurrizkiak: *ba-* (adberbio) eta antzeko partikulak

ba- aurrizkia prt kategoriakoa izango da, *ez, omen, ote etabide* bezalakoa.

PATR erregela:

```
% adl/adt --> ba(prt) + adl/adt
% adib: ba+dago
```

```
rule(r_ba_prt, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X0/nag/kat      <=> X2/nag/kat),
    m(2, X2/nag/kat      badago [adl, adt]),
    m(3, X2/nag/erl      ez      [zhg, erlt, konp, zhg, kaus, moddenb,
                                   denb, helb, mos]),
    m(4, X1/nag/kat      <=> prt),
    m(5, X0/lema         <=> X2/lema),
    m(6, X1/sarrera     <=> ba),
    m(7, X0/beste       <=> X2/beste),
    m(8, X0/beste/mdl   <=> X1/beste/mdl),
    m(9, X0/elkar_erat  <=> X1/elkar_erat),
    m(10, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                   X2/morf_lista, X2)),
    m(11, X0/sarrera    <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))
]).
```

5.1.4 Erregela: "bait-"

Izen laburtua: r_bait

Iruzkinak:

bait- aurrizkia tratatzeko.

PATR erregela:

```
% adl/adt --> bait + adl/adt
% adib: baitugu
```

```
rule(r_bait, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X2/nag/kat      badago [adl, adt]),
    m(2, X1/nag/kat      <=> erl),
    m(3, X1/nag/azp      <=> men),
    m(4, X1/nag/erl      <=> kaus),
    m(5, X0/nag/kat      <=> X2/nag/kat),
    m(6, X0/nag/azp      <=> X2/nag/azp),
    m(7, X0/nag/fs       <=> X1/nag/fs ),
    m(8, X0/nag/erl      <=> kaus),
    m(9, X0/lema         <=> X2/lema),
    m(10, X0/beste       <=> X2/beste),
    m(11, X0/elkar_erat  <=> X1/elkar_erat),
    m(12, X0/morf_lista  <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                   X2/morf_lista, X2)),
    m(13, X0/sarrera     <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))
]).
```

Erregelen aplikazio-adibideak:

Adib.: *nintzenean*

nintzen	(e)nean	= >	nintzenean
kat:adl/adt	kat:erl		kat:adl/adt
mdn:bl	azp:men		mdn:bl
err:izan	erl:denb		err:izan
nor:ni	fs1:@+jadnag_mp		erl:denb
	fs2:@+jadlag_mp		nor:ni
			fs1:@+jadnag_mp
			fs2:@+jadlag_mp

Adib.: <i>baitzen</i>			
<i>bait</i>	<i>zen</i>	= >	<i>baitzen</i>
kat:erl	kat:adl		kat:adl
azp:men	mdn:b1		mdn:b1
erl:kaus	err:izan		err:izan
fs1:@+jadnag_mp	nor:hu		nor:hu
fs2:@+jadlag_mp			erl:kaus
			fs1:@+jadnag_mp
			fs2:@+jadlag_mp

5.2 Adizki jokatugabeenak.

Noiz aplikatzen da.

Adizki jokatugabeen ganean, bai aditz-mota oinarrizkoak (partizipioa, aditz-izena edo aditz-oina) lortzeko, bai aditzaren aspektua (geroaldia, burutua edo ezburutua) lortzeko, bai partizipioak hartzen dituen erlazio atzizkiak tratatzeko (*-agatik*, *-ta* eta *-(r)ik*), eta bukatzeko, aditz-oinak hartzen dituen erlazio atzizkiak ere tratatzen ditu (*-tea/tzea*, konpletiboa eta helburuzkoa).

Tratamendua.

Lemaren kategoria goratzen da. Gainontzekoan erlazio-morfemaren erlazio-mota eta funtzio sintaktikoa goratuko dira.

5 erregela desberdin definitu dira. Aditzaren aspektua lantzeko hiru erregela osatu behar izan ditugu, baina gainontzeko kasuetarako erregela bakar bat osatzea aski izan da.

5.2.1 Erregela: "Aditz-mota osatzea"

Izen laburtua: r_adimota

Iruzkinak:

Erregela honek aditz-mota lortzen du. Aditz-mota adm ezaugarrian uzten du atzizkiaren adm ezaugarritik hartuta.

PATR erregela:

```

% aditza--> aditza + amm (partizipioa/adize/adoin)
% adib.:      etor+i, makur+tu, eman+0      (partizipioa)
%            etor+tze, ikus+te            (aditz-izena)
%            etor+0                        (aditz-oina)

rule(r_adimota, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X0/nag/kat   <=>   adi),
    m(2, X1/nag/kat   <=>   adi),
    m(3, X2/nag/kat   <=>   amm),
    m(4, X2/nag/adm   badago [part, adize, adoin]),
    m(5, X0/nag/adm   <=>   X2/nag/adm),
    m(6, X0/nag/asm   <=>   X2/nag/asm),
    m(7, X0/nag/azp   <=>   X1/nag/azp),
    m(8, X0/lema      <=>   X1/lema),
    m(9, X0/beste     <=>   X1/beste),
    m(10, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(11, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(12, X0/sarrera  <=>   $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).

```

5.2.2 Erregela: "Aditzen geroaldia/burutua"

Izen laburtua: r_adi_etorkizuna_burutua

Iruzkinak:

Erregela honek aditzaren geroaldiko edo "burutu"aren aspektua lortzen du. Aspektua asm ezaugarrian uzten du atzizkiaren asm ezugarritik hartuta.

PATR erregela:

```

% adi-gero --> aditza-partizipioa + etorkizuneko marka
% adib.: eman+GO
% adi-burutua --> aditza + bukatuaren marka
% adib: (etor+i) + 0, (makur+tu) + 0, (eman+0-part) + 0-buru

rule(r_adi_etorkizuna_burutua, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat   <=>   adi),
    m(2, X2/nag/kat   <=>   asp),
    m(3, X2/nag/asm   badago [gero, buru]),
    m(4, X0/nag/kat   <=>   adi),
    m(5, X0/nag/azp   <=>   X1/nag/azp),
    m(6, X0/nag/asm   <=>   X2/nag/asm),
    m(7, X0/lema      <=>   X1/lema),
    m(8, X0/beste     <=>   X1/beste),
    m(9, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(10, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(11, X0/sarrera  <=>   $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).

```

5.2.3 Erregela: "Aditzen ez-burutua"

Izen laburtua: r_adi_tzen

Iruzkinak:

Erregela honek aditzaren "ezburutu"aren aspektua lortzen du. Aspektua asm ezaugarrian uzten du atzizkiaren asm ezugarritik hartuta.

PATR erregela:

```

% adi-ezbu --> aditza + ez bukatuaren marka
% adib: eman+ten, etor+tzen

rule(r_adi_tzen, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat    <=>   adi),
    m(2, X1/nag/adm    badago [adoin]),
    m(3, X2/nag/kat    <=>   asp),
    m(4, X2/nag/asm    badago [ezbu]),
    m(5, X0/nag/kat    <=>   adi),
    m(6, X0/nag/azp    <=>   X1/nag/azp),
    m(7, X0/nag/asm    <=>   X2/nag/asm),
    m(8, X0/lema       <=>   X1/lema),
    m(9, X0/beste      <=>   X1/beste),
    m(10, X0/elkar_erat <=>   X1/elkar_erat),
    m(11, X0/morf_lista <=>   gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(12, X0/sarrera   <=>   $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).

```

5.2.4 Erregela: "Partizipioaren gainekoak"

Izen laburtua: r_adi_ta

Iruzkina:

Erregela honek partizipioak hartzen dituen erlazio atzizkiak tratatzen ditu (*-agatik*, *-(r)ik*, *-ta* eta *-takoan*)

PATR erregela:

```

% --> aditza(partizipio) + erl ((ta/da/agatik/takoan/(r)ik)
% adib: eman+da, eman+ik, ikusi+agatik, ikusi+takoan
% adizki jokatu gabeen adizkiak

rule(r_adi_ta, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat    <=>   adi),
    m(2, X2/nag/kat    <=>   erl),
    m(3, X2/nag/azp    <=>   men),
    m(4, X2/nag/erl    badago [mod, denb, kont]),
    m(5, X1/nag/adm    badago [part]),
    m(6, X0/nag/kat    <=>   adi),
    m(7, X0/nag/azp    <=>   X1/nag/azp),
    m(8, X0/nag/erl    <=>   X2/nag/erl),
    m(9, X0/nag/fs     <=>   X2/nag/fs),
    m(10, X0/lema      <=>   X1/lema),
    m(11, X0/beste     <=>   X1/beste),
    m(12, X0/elkar_erat <=>   X1/elkar_erat),
    m(13, X0/morf_lista <=>   gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(14, X0/sarrera   <=>   $(X1/sarrera, X2/sarrera)
]).

```

5.2.5 Erregela: "Aditzoinaren gainekoak"

Izen laburtua: r_tea_konpl

Iruzkina:

Erregela honek aditz-oinak hartzen dituen erlazio atzizkiak tratatzen ditu (*-tea/tzea*, konpletiboa eta helburuzkoa)

PATR erregela:


```
% aditza konpl --> aditza(aditzoin) + erl (tea/tzea/konp/helb)
% adib.: eman+tea (ematea gustatzen zait)
% adib.: eman+0+ko(konp/helb)
```

```
rule(r_tea_konpl, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat <=> adi),
    m(2, X1/nag/adm <=> adoin),
    m(3, X2/nag/kat <=> erl),
    m(4, X2/nag/azp <=> men),
    m(5, X2/nag/erl badago [konp, mod, denb, helb]),
    m(6, X0/nag/kat <=> adi),
    m(7, X0/nag/azp <=> X1/nag/azp),
    m(8, X0/nag/erl <=> X2/nag/erl),
    m(9, X0/nag/fs <=> X2/nag/fs ),
    m(10, X0/lema <=> X1/lema),
    m(11, X0/beste <=> X1/beste),
    m(12, X0/elkar_erat <=> X1/elkar_erat),
    m(13, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(14, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))
]).
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: *etorriagatik*

"r_adimota" erregela aplikatuz

etor	i	=>	etorri
kat:adi	kat:amm		kat:adi
azp:sin	adm:part		azp:sin
			adm:part

"r_adi_ta" erregela aplikatuz

etorri	agatik	=>	etorriagatik
kat:adi	kat:erl		kat:adi
azp:sin	azp:men		azp:sin
adm:part	erl:kont		erl:kont
	fs1:@-jadnag_mp		fs1:@-jadnag_mp
	fs2:@-jadlag_mp		fs2:@-jadlag_mp

Adib. *etortzea* (etor + Ø + tzea)

"r_adimota" erregela aplikatuz

etor	Ø	=>	etorØ
kat:adi	kat:amm		kat:adi
azp:sin	adm:adoin		azp:sin
aoi:etor			adm:adoin

"r_tea_konpl" erregela aplikatuz

etorØ	tzea	=>	etortzea
kat:adi	kat:erl		kat:adi
azp:sin	azp:men		azp:sin
adm:adoin	erl:konp		erl:konp
	fs1:@-jadnag_mp		fs1:@-jadnag_mp
	fs2:@-jadlag_mp		fs2:@-jadlag_mp

6. Gradua.

Noiz aplikatzen da.

Erregela honek adjektiboei graduatzailea (adibidez: *-en* edo *-ago*) gehitzea onartuko du. Gradua adjektibo, partizipio, determinatzaile eta adberbioei erantzen zaie (izenek ez dute hartzen).

Tratamendua.

Lehenengo osagaitik informazio guztia goratzen da eta bigarrenetik gradu-mailari dagokiona. Partizipioari lotzen zaionean aditz-mota osatu behar da lehenago (*neka + tu = nekatu*, *r_adimota* erregela erabiliz).

6.1.1 Erregela: "Graduatzailea"

Izen laburtua: *r_graduatzailea*

Iruzkina:

Kategoria eta azpikategoria mantenduko dira, eta *grm* ezaugarrian markatuko da graduatzailea agertu dela

PATR erregela:

```
% adj/adi-part/adb/det -> adj/adi-part/adb /det + grad
% adib.: handi + ago, handi + en
%      makurtu + ago
%      maiz + ago
%      honekin + txe
% baina *gaur+ago ez da onartuko, morfotaktikak lehenago baztertu du eta.
% berdin *emanda+goa

rule(r_graduatzailea, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, edo [X1/nag/kat      badago [adj, adb, det],
            eta [X1/nag/kat <=>  adi, % adi-part adjektiboa bezalako izateko
                X1/nag/adm badago [part]
            ]
    ],
    m(2, X2/nag/kat      <=> gra),
    m(3, X0/nag          <=> X1/nag),
    m(4, X0/lema         <=> X1/lema),
    m(5, X0/beste        <=> X1/beste),
    m(6, X0/beste/grm    <=> X2/beste/grm),
    m(7, X0/morf_lista  <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(8, X0/sarrera     <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))]).
```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: <i>txikiago</i>		
txiki	ago	= > txikiago
kat:adj	kat:gra	kat:adj
azp:izo	grm:konp	azp:izo
		grm:konp

Adib.: *honekintxe*

hon (<i>hau</i>)	ekin	xe	= >	honekintxe
kat:det	kat:knmdek	kat:gra		kat:det
azp:erkarr	kas:soz	grm:ind		azp:erkarr
num:s	fs1:@adlg			num:s
				kas:soz
				grm:ind
				fs1:@adlg

Adib.: *nekatuago*

"r-adimota" erregela aplikatu ondoren "nekatu" osagai bakarra bilakatzen da eta orduan aplikatzen da graduatzailearen erregela.

nekatu	ago	= >	nekatuago
kat:adi	kat:gra		kat:adi
azp:sin	grm:konp		azp:sin
adm:part			adm:part
aoi:neka			grm:konp

7. Eratorpena.

Noiz aplikatzen da.

Eratorpeneko aurrizki zein atzizkiak (atzizki lexikal arruntak, apreziatiboak eta faktitiboak) tratatzeko.

Tratamendua.

Aurrizkiek euskaraz ez dute kategoria eratorririk ematen, oinarrian hartzen duten kategoria bera izaten jarraitzen dute.

Atzizki apreziatiboek ere ez dute kategoria aldaketarik eragiten.

Faktitiboak ere ez du kategoriarik aldatzen, azpikategoria baizik. Laguntzaile-mota aldarazten du, eta horren berri emateko azterketa sakonago baten premia dugu.

Eratorriak direla markatzeko eremua sortu behar da morfosintaxian, (erat:+) modura markatuz.

Hiru erregela desberdin definitu dira: bat aurrizkientzat, beste bat apreziatiboentzat eta azkena atzizki lexikal arruntentzat.

7.1.1 Erregela: "Aurrizkien eratorpena"

Izen laburtua: *r_eratorpena_aurr*

Iruzkinak: eratorpeneko aurrizkiak tratatzeko erregela.

PATR erregela:

```
% adib.: ez+onartu, ez+jakin
% beti eskatuko da oinarritzko formarekin konbinatzea,
% hau da (ber+erabil)+0, (ez- + onartu)+a, (ez- + eman)+0+da, (ez- + eman)+tea,
% (ez- + eman)+0+go
% eta ez dira onartuko: ber + (erabil+0)      ez- + (onartu+a)
```

```

rule(r_eratorpena_aurr, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat <=> aur),
    m(2, edo([eta([X2/nag/kat badago [ize, adj, adb],
                  X2/nag/mug ez [m, mg],
                  X2/nag/num ez [s, p],
                  X2/beste/erat ez [plus],
                  X2/elkar_erat/elk ez [i_i]
                  % azken hau ez egiteko "ez-(onarpen-egile)"
                ]),
            eta([X2/nag/kat badago [adi],
                X2/nag/adm ez [part, adize, adoin],
                X2/nag/asm ez [gero, buru],
                X2/nag/erl ez [mod, denb, kont, konp, helb],
                X2/beste/erat ez [plus]
                % azken hauek ez egiteko "ber+(erabil+tze)" ]))
    m(3, X0/nag/kat <=> X2/nag/kat),
    % landu diren aurrizkiek kategoria mantentzen dute
    m(4, X0/lema <=> X2/lema),
    m(5, X0/nag/azp <=> X2/nag/azp),
    m(6, X0/elkar_erat/oin <=> X2/sarrera),
    m(7, X0/elkar_erat/aur1 <=> X1/sarrera),
    m(8, X0/beste <=> X2/beste),
    m(9, X0/beste/erat <=> plus),
    m(10, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(11, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))]).

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: *berrerabil*

ber	erabil	=>	berrerabil
kat:aur	kat:adi		kat:adi
	azp:sin		azp:sin
	aoi:erabil		erat: ¹⁴
			aoi:erabil

7.1.2 Erregela: "Atzizki lexikal arrunten eratorpena"

Izen laburtua: *r_eratorpena*

Iruzkina: atzizki lexikalak tratatzeko erabiliko da.

PATR erregela:

```

% eratorri_kat -> oinarri_kat + erat_atzizkia
% ad.: lau+garren, lagun+garri, ikusgarri+tasun, iraki+te (te atzizki lexikala izanik)
% egin+araz
% kat_apreziatibo -> kat + apreziatibo_atzizkia
% ad.: etxe+txo, zuri+txo, apurtutxo, dagoen+txo, berandu+txo
rule(r_eratorpena, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X0/nag/kat <=> X2/beste/ker),
    m(2, X0/nag/azp <=> X2/beste/aer),
    m(3, X2/nag/kat <=> atz),
    m(4, X0/lema <=> X1/lema),
    m(5, X0/elkar_erat/oin <=> X1/sarrera),
    m(6, X0/elkar_erat/atzl <=> X2/sarrera),
    m(7, X0/beste <=> X2/beste),
    m(8, X0/beste/erat <=> plus),
    m(9, X0/morf_lista <=> gehitu_morf_lista(X1/morf_lista, X1,
                                                X2/morf_lista, X2)),
    m(10, X0/sarrera <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))]).

```

¹⁴ Eredu hori morfosintaxiko erregelak sortua da.

Erregelaren aplikazio-adibideak:

Adib.: *erabilgarri*

erabil	garri	= >	erabilgarri
kat:adi	kat:atz		kat:ize
azp:sin	ker:ize		azp:arr
aoi:erabil	aer:arr		erat:plus
			oin:erabil
			atzl:garri

Adib.: *eginaraz*

egin	araz	= >	eginaraz
kat:adi	kat:atz		kat:adi
azpikat:sin	ker:adi		azp:fak
aoi:egin	aer:fak		erat:plus
			oin:egin
			atzl:arazi

Adib.: *gizontxo*

gizon	txo	= >	gizontxo
kat:ize	kat:atz		kat:ize
azp:arr	ker:ize		azp:arr
	aer:arr		erat:plus
			atzl:txo

8. Hitz-elkarketa.

Noiz aplikatzen da.

Izen + izen hitz-elkarketa mota gertatzen denean.

Tratamendua.

Mugakizunaren kategoria goratzen da, baita mugatzailearen informazioa ere.

8.1.1 Erregela: "Hitz-elkarketa"

Izen laburtua: *r_hitz_elkarketa*

Iruzkina:

Oraingoz izen + izen elkarketa-mota landu da.

PATR erregela:

```
% Hitz-elkarketa
% ize-> ize + (mar + ize)
% ad.:eguzki + (-lore)
rule(r_hitz_elkarketa, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat      <=> ize),
    m(2, X2/nag/kat      <=> ize),
    m(3, X2/marraduna    badago [plus]),
    m(4, X0/elkar_erat/mugkz <=> X2/elkar_erat/mugkz),
    m(5, X0/elkar_erat/mugtz <=> X1),
    m(6, X0/elkar_erat/elk <=> i_i),
    m(7, X0/nag          <=> X2/nag),
    m(8, X0/lema         <=> $(X1/lema, X2/lema)),
    m(9, X0/beste        <=> X2/beste),
    m(10, X0/sarrera     <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))] ).
```

```

% Hitz-elkarketa
% ize(marraduna)-> mar + ize
% ad.: - + lore ("eguzki-lore" egiteko)

rule(r_hitz_elkarketa_marra, X0 ---> [X1, X2]@[
    m(1, X1/nag/kat      <=> mar),
    m(2, X2/nag/kat      <=> ize),
    m(3, X2/nag/kas      ez  [abs, par, erg, dat, gen, gel,
                               soz, abu, abz, mot, ins, ala, ine, abl,
                               pro, des, adl, par]),
    % hau da, kasurik ez izatea. Hor kasu guztiak jarri nahi izan ditugu
    % horrela anbiguetatea kentzeko
    % (eguzki++lore)+a BAI
    % ( eguzki++(lore+a)) EZ onartzeko
    m(4, X0/elkar_erat/mugkz <=> X2),
    m(5, X0/marraduna        <=> plus),
    m(6, X0/nag              <=> X2/nag),
    m(7, X0/lema            <=> $("-",X2/lema)),
    m(8, X0/beste           <=> X2/beste),
    m(9, X0/sarrera         <=> $(X1/sarrera, X2/sarrera))].

```

Erregelaren aplikazio-adibideak:

```

Adib.: eguzki-lore
Belzturikoak morfosintaxiaren bidez sortu beharrekoak dira
eguzki      -      lore      => eguzki-lore
kat:ize      kat:mar      kat:ize      kat:ize
azp:arr      azp:arr      azp:arr      azp:arr
                                mugkz:lore
                                mugtz:eguzki
                                elk:i_i

```

9. Adibide mistoak.

Orain arte erakutsitako adibideak fenomeno bakar batekin lotuta zeuden. Atal honetan fenomeno bat baino gehiago biltzen duten hitzen analisi morfosintaktikoa erakutsiko da.

Iruzkina:

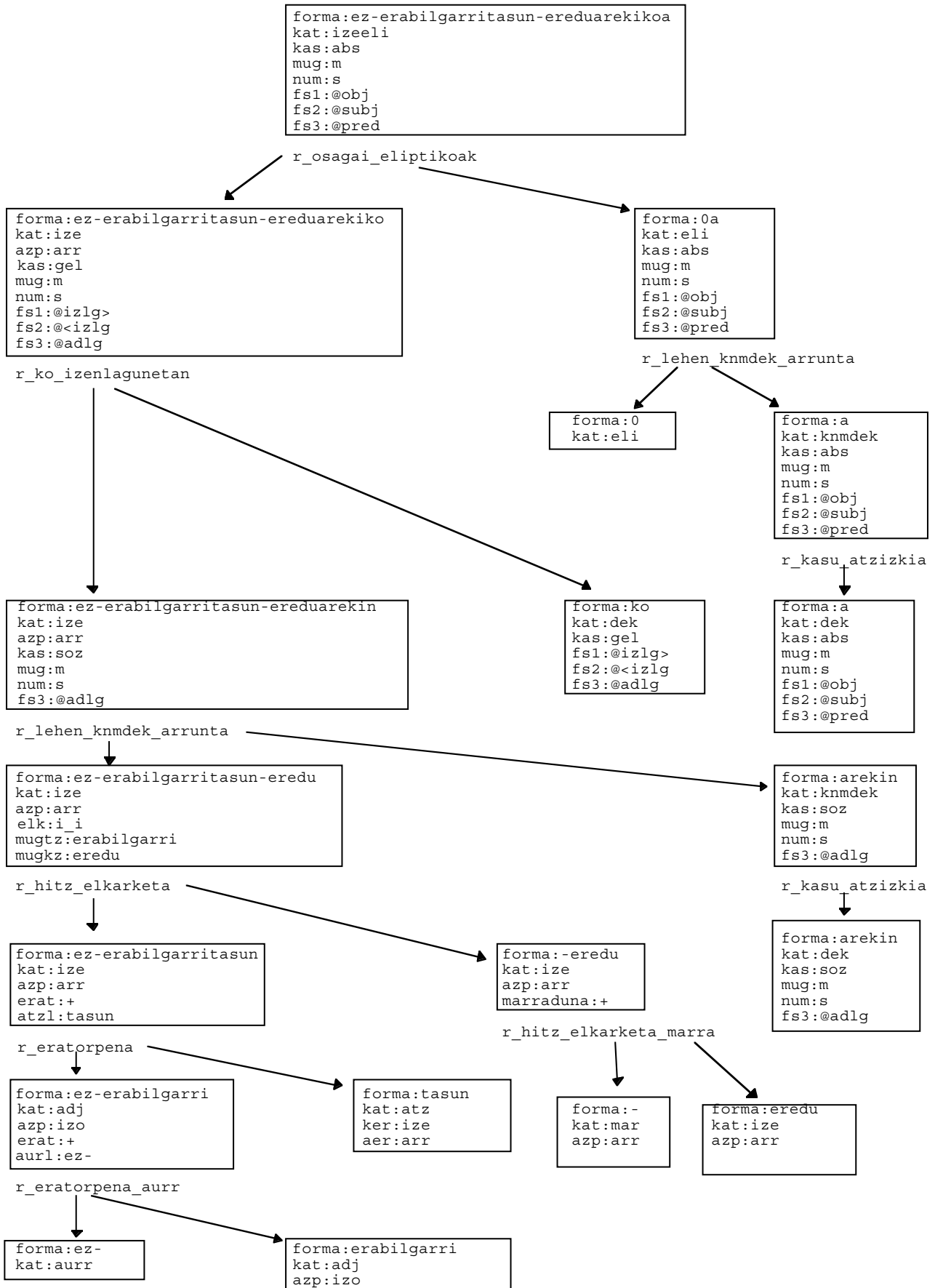
- Kasu hauetan ordenak du garrantzia:

```

unitate      lexikala      -->      aurrizki      lexikala      -->      atzizki      lexikala      -->
--> hitz elkartua --> flexioa

```

ADIBIDEA: ez-erabilgarritasun-ereduarekikoa



10. Informazio morfologikoaren formatuaz.

Analizatzaile morfosintaktikoaren irteera azaltzeko orduan, txosten honetan ezaugarri-egituren forman erakutsi dugu, ezaugarriaren izena eta balioa emanez. Adibidez, *iturrira* hitz-formaren analisiaren emaitza 2. irudian azaltzen den bezala aurkeztu dugu txosten honetan, baina gure sistemaren benetako irteera 3. irudian azaltzen dena litzateke, SGML eta TEI ([Ide eta Veronis, 95], [Arriola et al., 97]) estandarren arabera. Testu-kodeketarako ekimena dela-koa testu elektronikoak kodetzeko eta trukatzeko proposaturiko gidalerroen multzoa da. Horiek erabiltzaile askoren premiak betetzera datoz: zientzia eta giza arloko ikertzaileak, argitaratzaileak, bibliotekariak, eta, oro har, dokumentuen bilaketa eta biltegitzearekin zerikusia duten guztiak. Erantzun bat ematen dio, orobat, hizkuntzaren teknologiaren arloko jendeari, orotariko testu-corpus eta lexikoen pilatzeari emanak baitaude azken aldi honetan, hizkuntza-ren ulerkuntza, sorkuntza eta itzulpenari dagokion ikerkuntzan sartuak.

Analizatzaile morfosintaktikoaren irteera azaltzeko orduan, txosten honetan ezaugarri-egituren forman aterako dugu, ezaugarriaren izena eta ondoren balioa emanez (ikus. 2. irudia). Ezaugarri-egituren definizioak A eranskinean datoz.

iturrira

forma:iturrira

goimailako_ezaugarriak: KAT:IZE
AZP:ARR
MUG:M
NUM:S
KAS:ALA
FS1:@ADLG

osagaiak: oina: twol: iturri
sarrera: Sarrera: iturri
Homografo-id:0
ezaugarriak: KAT:IZE
AZP:ARR

morfemak: (twol:0
sarrera: Sarrera:0
Homografo-id:7
ezaugarriak: KAT:DEK
NUM:S
MUG:M)
(twol:Era
sarrera: Sarrera:ra
Homografo-id:2
ezaugarriak: KAT:DEK
KAS:ALA
FS1:@ADLG)

2. irudia. *iturrira* hitz-formaren analisiaren emaitza


```

<text>
<body>
<!-- iturrira: analisi bat -->
<p>
  <fs type="analisia">
    <f name="forma"><str>iturrira</str></f>
    <f name="goimailako-ezaugarriak">
      <fs type="goimailako-ezaugarri-lista">
        <f name="KAT"><sym value="IZE"></f>
        <f name="AZP"><sym value="ARR"></f>
        <f name="MUG"><sym value="M"></f>
        <f name="NUM"><sym value="S"></f>
        <f name="KAS"><sym value="ALA"></f>
        <f name="FSL" org="list">
          <sym value="@ADLG">
        </f>
      </fs>
    </f>
    <f name="osagaiak" org="list">
      <fs type="osagaia">
        <f name="oina">
          <fs type="lema">
            <f name="twol"><str>iturri</str></f>
            <f name="sarrera">
              <fs type="gako">
                <f name="Sarrera"><str>iturri</str></f>
                <f name="Homografo-Id"><nbr value="0"></f>
              </fs>
            </f>
            <f name="ezaugarriak">
              <fs type="ezaugarri-lista">
                <f name="KAT"><sym value="IZE"></f>
                <f name="AZP"><sym value="ARR"></f>
              </fs>
            </f>
          </fs>
        </f>
        <f name="morfemak" org="list">
          <fs type="morfema">
            <f name="twol"><str>0</str></f>
            <f name="sarrera">
              <fs type="gako">
                <f name="Sarrera"><str>0</str></f>
                <f name="Homografo-Id"><nbr value="7"></f>
              </fs>
            </f>
            <f name="ezaugarriak">
              <fs type="ezaugarri-lista">
                <f name="KAT"><sym value="DEK"></f>
                <f name="NUM"><sym value="S"></f>
                <f name="MUG"><sym value="M"></f>
              </fs>
            </f>
          </fs>
        </f>
        <f name="morfema">
          <f name="twol"><str>Era</str></f>
          <f name="sarrera">
            <fs type="gako">
              <f name="Sarrera"><str>ra</str></f>
              <f name="Homografo-Id"><nbr value="2"></f>
            </fs>
          </f>
          <f name="ezaugarriak">
            <fs type="ezaugarri-lista">
              <f name="KAT"><sym value="DEK"></f>
              <f name="KAS"><sym value="ALA"></f>
              <f name="FSL" org="list"><sym value="@ADLG"></f>
            </fs>
          </f>
        </fs>
      </f>
    </fs>
  </p>
</body>
</text>

```

3. irudia. *iturrira* hitz-formaren analisiaren emaitza TEI estandarren arabera

11. Ondorioak.

Euskarazko hitzaren egitura deskribatzen da txosten honetan. Hori da funtsa, ezbairik gabe. Baina baieztapen horrek zuhurki adierazten du lan honen emaitza. Esan nahi baita, hitzaren egitura ez dela, ohitura den bezala, hizkera linguistiko goi-mailakoaz soilik deskribatzen, baizik eta formalismo baten beharretara moldatzen dela honakoan eta, hori abiapuntu, inplementatu ere egiten dela. Beraz, gramatika deskriptiboaz baino areago, gramatika baten inplementazio osoaz hitz egitea egokiago litzateke lan honen berri ematean. Inplementazio horren bertuteen artean bada bat, gure iritzirako azpimarratu beharrekoa: analisiaren emaitzak lengoia estandar batean lortzen dira. Horrek, jakina, erabilera- eta truke-aukerak handitu egiten ditu.

Zuhurra da hasierako baieztapena, gainera, hitzaren egitura esateak lan honen konplexutasuna erdi-ezkutuan edo, uzten duelako. Hitza, inguruko erdaretan behinik behin, analisigai sinpletzat hartu ohi da. Hitzaren gramatika, horretara, fenomeno linguistiko benetan konplexuen tratamendurako abiapuntutzat hartzen da. Euskarazko hitzaren gramatikak, ordea, fenomeno linguistiko konplexuak ere tratatzen ditu. Esan daiteke, beraz, balio duela izen-sintagman gertatzen diren fenomenoak, direnik eta konplexuenak, deskribatzeko. Horretan datza, besteak beste, lan honen garrantzia.

Horregatik diogu, hasierako esaldia bere benetako mailara ekarriz, euskarazko hitzaren azterketatik abiatuta edonolako izen-sintagmaren gramatika bat deskribatu eta inplementatu dela lan honetan.

12. Erreferentziak.

Aduriz I., Aldezabal I., Ansa O., Artola X., Díaz de Ilarraza A., Insausti J. M., 1998. *EDBL: a Multi-Purposed Lexical Support for the Treatment of Basque*. Proceedings of the First International Conference on Language Resources and Evaluation, Granada.

Aduriz I., Alegria I., Arriola J.M., Artola X., Díaz de Ilarraza A., Eceiza N., Gojenola K., Maritxalar M., 1995. *Different Issues in the Design of a lemmatizer/Tagger for Basque*. From Texts to Tags: Issues in Multilingual Language Analysis. ACL SIGDAT Workshop, Dublin.

Agirre E., Arregi X., Arriola J. M., Artola X., Insausti J. M., 1994. *Euskararen Datu-Base Lexikala (EDBL)*. Barne-txostena UPV/EHU/LSI/TR 8-94.

Arriola J. M., Artola X., Gojenola K., Soroa A., 1997. *TEI: testu-kodeketarako gidalerroak*. Ekaia, Euskal Herriko Unibertsitateko Zientzi eta Teknologi Aldizkaria 7.

Euskaltzaindia 1994. *Euskal gramatika laburra: perpau bakuna*. Euskaltzaindia gramatika batzordea.

Ide N., Veronis J. K., 1995. *Text-Encoding Initiative, Background and Context*. Kluwer Academic Publishers.

Ritchie G., Pullman S. G., Black A. W., Russel G. J., 1987. *A Computational Framework for Lexical Description*. Computational Linguistics, Vol. 13.

Shieber S. M., 1986. *An Introduction to Unification-Based Approaches to Grammar*. CSLI, Stanford.