

Čállinmeattáhusaid guorran

LENE ANTONSEN

UiT Norgga ártkalaš universitehta

Lean guorahallan davvisámegiell teavsttaid, maid lean viežžan internehtas Norggas ja Suomas, oaidnin dihte mo čállit hálddašit čállingiela ja mat leat dábeamos čállinmeattáhusat. Dutkanmateriálas 4 % sániin eai leat čállojuvvon norpma mielde, ja analysa čájeha ahte ii leat doarvái dušše máhttit iežas dadjama ja čállingiela njuolggá oktavuoda, muhto eksplisihhta grammatihkkamáhttu lea maiddái dárbbalaš. Stuurimus čuolmmat leat earuhit čállingiela *a* ja *á* ja čállit konsonántaguovddáza riektá, ja erenoamážit sániin, main lea *i*-máttá, bohciidit váttisvuodát sojahangehčosiin. Čállá dárbbasa maiddá diehtit mo heivehit loatnasániid ja lasihit kásusgehčosiid iniálaolanádusaide ja loguide. Sátneárkkistanprográmma fuomášuhtá 78 % čállinmeattáhusain, ja 82 %:s dain dáhpusain prográmma fállá čállá rivttes čállinhámi.

Fáddásánit: davvisámegiella, čállinvuohki, čállinmáhttu, čállinmeattáhusat, sátneárkkistanprográmma

1 Láidehus

Davvisámegiela dálá čállinvuohki lea leamaš fámus 1979 rájes, ja manjimus stuora rievvadusat bohte jagi 1985. Vaikko leat mánga suopmana, de lei álggus jáhkku dasa, ahte galggašii leat álki čállit go olmmoš beare dovdá oktavuoda iežas suopmana ja čállingiela gaskkas (Sammallahti 1985). Eanaš dálá čállit leat bajásšaddan dáinna odđá čállinvugiin, ja stuora oasis čállin lea leamaš goitge veaháš sámegiell čállinoahpahuš skuvllas. Mu dutkanjearaldagat leat: Makkár váttisvuodát leat čállin čállinvuogi ektui? Dárbbasitgo eatnigiellat čállit máhttit eksplisihhta grammatihka (nugo olmmoš oahppá skuvllas dahje grammatihkkagirjjiid vehkiin) vai sáhttet čállit norpma mielde? Jagi 2007 rájes lea leamaš vejolaš geavahit sátneárkkistanprográmma. Man muddui prográmma sáhtá veahkehit čállá?

Čuovvovaš guovtti kapihttalas čilgen oanehaččat dálá čállingiela duogáza ja mo sátneárkkistanprográmma doaibmá. Njealját kapihttalas giedahalan čállinmeattáhusaid. Viđát ja guđát kapihttaliin guorahalan dutkanmateriála ja maiddá mo sátneárkkistanprográmma doaibmá dutkanmateriála ektui. Manjimus kapihttalas lea konklusuvdna, mas bohtá ovdan ahte riektáčállin ii leat álo nu álki.

2 Čállingiella

Dálá davvisámegiela čállinvuohki lea Ruota ja Norgga ja nuppe dáfus Suoma čállingielaid ovttastuhttin, ja dan vuodđun lei gáibáduš ahte dat galgá leat ovttagardán ja álki, muhto seammás dárkil (Magga 1985: 32). Alfabehtalaš čállingielaid ideálan dávjá adno, ahte juohke fonema galggašii álo merkejuvvot seammá bustávain, ja bustávvalohku galggašii leat seammá stuoris go fonemalohku. Sámeigiela čállinvuohki ii leat áibbas dán ideála mielde, go muhtun konsonánttat merkejuvvojit guvttiin bustávain, nugo *hj*, *hl*, *hm*, *hn*, *hr*, *nj*, *dj* ja *lj*. Dasa lassin čállojuvvojit muhtun konsonánttat guovtte dahje golmma ládje, ovdamearkka dihte /j/ čállojuvvo sihke *i-*, *j-* ja *g-*bustávain, nugo sániin *johka*, *láigi* ja *leage*. Preaspirašuvdna merkejuvvo dušše muhtun oktavuodain, nugo *sáhttu*-sánis, muhto ii fal *áitti-*, *árppu-* ja *mannat*-sániin. (Magga 2010: 40; 1985: 33–34.)

Magga (1985: 33–34) čállá maiddá, ahte fonemalaš erohusat eai álo merkejuvvo, ja čujuha guhkes ja oanehis duppaljietnadagaide mat čállojuvvojit seammá ládje, nu ahte sátni *golli* mearkkaša sihke /gol'li/ ja /golli/. Nubbi čuolbma lea go čállingielas *lj* mearkkaša sihke /lj/ ja /l'lj/, ovdamearkka dihte *solju* ja *vielja*. Oanehis ja guhkes vokálat *e*, *i*, *u* ja *o* eai earuhuvvo, nu ahte *juhken* lea sihke *juohkit-* ja *juhkat-*vearbbaid preterihthápmi. Muhto eai buot dát erohusat albman juohke suopmanis, ja lea álkit oahppat čállit guokte hupmangiela jiena seammá bustávain go čállingielas earuhit guokte jiena, mat eai earuhuvvo čállit hupmangiela (Bergsland 1952: 37–38).

Prinsihpalaččat davvisámi čállinvuohki lea fonemalaš iige morfologalaš, go jietnadatmerkemis ii earuhuvvo mii lea sáni mátta ja geažus. Gávdnoidit goitge spiehkastagat go ovdamearkka dihte čállit *beatnagiiguin* dan sajis go **beatnagiiguin* mii livččii dadjama mielde, ja seammá ládje *oappástan*, *áhčiska* dan sajis go **oappáttan*, **áhčiskka* (Magga 1985: 34).

Oktasaš čállinvuogis lea veaháš válljenfriddjavuohta, go lea lohpi čállit enklihtalaš partihkkala sihke oktii ovddabeale sániin (suomagiela málle mielde), *boahtágo*, ja sierra sátnin, *boahtá go*, nugo dáhpi lea Norggas ja Ruotas. Čállingielas leat maiddá muhtun buohtalas sojahanhámit, ja mángga sánis leat oarje- ja nuortavariánttat. (Magga 1998.)

Mañnel go čállinvuohki mearriduvvui, leat Norgga beale Sámi giellaráđđi (SGR) ja sámi parlamentáralaš giellaorgána Sámeigiela giellalávdegoddi (SGL), mas ledje miellahtut buot golmma riikkas, dohkkehan tearbmalisttuid ja dahkan mearrádusaid muhtun áššiin, mat leat leamaš eahpečielgasat. SGL mañimuš

normerenmearrádus bodii 2005:s, ja erenoamážit dan mañnel lea normeren geavatláččat dáhpáhuvvan nu ahte oahpaheaddjit ja čállit leat čuvvon sátnegirjjiid ja grammatihkkagirjjiid. Dehálaččamus girjjit 2012 rádjai leat Sammallahti 1989, Svonni 1990, Sammallahti 1993, Nickel 1994, Kåven ja earát 1995, SNSO 2000, Sammallahti ja Nickel 2006, Nickel ja Sammallahti 2008. Oahppogirjenorpma ođđaseamos veršuvdna almmuhuvvui jagis 2003 (*Čállinrávagirji* 2003). Nielsena sátnegirji (1979 (1932–1962)) lea leamaš dehálaš gáldu sátnevuorkká ja sániid huksehusa dáfus. Dán artihkkalis lean maiddái váldán vuhtii Svonni (2013) sátnegirji, mii almmuhuvvui easkka mañnel go ledjen čoaggán dutkanmateriála.

Jagis 2013 álggahuvvui Sámi parlamentáralaš ráđi vuollásaš orgána Sámi Giellagáldu, mas leat giellajuhkosat viđa sámegiela várás. Giellajuhkosiid ovdasvástádussan lea earret eará čállingiela normeren. Vuosttaš doaibmajagi davvisámegiela juogus dohkkehii tearbmalisttuid, muhto ii dahkan oppalaš mearrádusaid normerema hárrái. Sámi Giellagáldu doaibmá gaskaboddosaččat, ja ásahus soaitá nohkat juo geassemánu 30. beaivvi 2014. (SG ruovttusiidu.)

Sátnedárkkistanprográmma Divvun, man davvisámegiela veršuvdna válbmanii jagi 2007 loahpas, vuodđuduvvá SGR ja SGL mearrádusaide, čállingiela prinsihpaid generaliseremii, sátnegirjjiide ja grammatihkaide. Prográmmii lasihuvvojit sánit vuosttažettiin teakstačoakkáldaga vuodul, muhto maiddái go lingvistat ja prográmma geavaheaddjit fuomášuhttet váilevašvuodaid. Sátnehámit divvojuvvojit dalle go bohtet ođđa normerenmearrádusat. (Njálmmálaš diehtu Divvun-joavkku lingvisttas Thomas Ommas 29.10.2013.)

Vaikko Divvun vuodđuduvvá normeremii, mii lea dahkkon Divvun-joavkku olggobealde, de sáhtá dattetge ieš prográmma váikkuhit olbmuid čállimii. Prográmma galggašii sisttisdoallat buot vejolaš sátnehámiid, maiddái sániid mat eai leat sátnegirjjiin eaige normerenmearrádusain. Prográmmas leat maiddái váillit. Erenoamáš ollu váillit ledje álgoveršuvnnas, mii lei fámus gitta ođđajagimánnui 2013, daningo ledje ollu váilevaš sánit, loatnasániid heiveheapmi ii lean álo konsekveanta ja nuppi stávvala genetiivaoatnun váillui sániin nugo *beaivve*.

3 Sátnedárkkistanprográmma vejolašvuodát

Juo 1980-logu loahpa rájes lea leamaš vejolaš dihtoriin čállit davvisámegiela bustávid. Álggos ledje mánga iešguđetgelágan čovdosa, muhto jagi 2000 rájes lea riikkaidgaskasaš dihtorstandárda Unicode leamaš dábálaš internehtas, ja

dihtorat bohtet fabrihkain davvisámi bustávaiguin. Mobiilatelefovnain ja távvaldihtoriin (neahhtabreahtain) ii leat velge sierra davvisámi boallobeavdi, ja dan dihte ihtet fas čállosat sámi bustávaidda haga internehtti, omd. Facebookii.

Čállii sáhtta Word- ja OpenOffice-programmaide viežžat Divvun-programma (<<http://divvun.no>>). Divvun vuodđuduvvá morfologalaš analysáhtoriidda maid Giellatekno- ja Divvun-joavkkut leat ráhkadan ovttas.¹ Analysáhtoriiguin sáhtta genereret sániid normatiiva sátnehámiid (detáljaid birra gč. Antonsen & Trosterud 2010), ja programmas lea dynámalaš sátnegoalloseapmi (detáljaid birra gč. Pieski ja earát 2008). Divvun lasiha rukses sázu sátnehámiide mat eai gávdno sátnevuorokás.

Hástalus lea evttohit relevánta riektáčállon sáni čállái. Sátnedárkkistanprogramma *algoritma* (dárkkilit čilgejuvvon bargovuohki) vuodđuduvvá dasa, ahte galgá divvut boasttučállon sáni nu unnán go vejolaš beassat riektáčállon sátnái. Programma logahallá divvumušaid, mat sáhttet leat bustáva lasiheapmi, sihkkun, buhtten dahje guovtti bálddallas bustáva lonuheapmi, ja daid submi gohčoduvvo *divvungaskan*. Jus ferte dahkat guokte dákkár divvumuša, de lea divvungaska 2. (Levenshtein 1966; Damerau 1964.) Divvun vuoruhá evttohusaid main lea unnimus divvungaska, muhto algoritmii gullá maiddái vuoruhit evttohusaid, mat gullet meattáhusaide maid eatnigiellagat dávjá dahket. Muhtun bealit Divvuma Word-veršuvnnas gullet Microsoft-fitnodaga suollemasvuodáide ja leat dovdameahhtumat Divvun-joavkku lingvisticaide (njálmálaš diehtu Divvun-joavkku jodiheaddjis Sjur Moshagenis 20.3.2013).

Divvun váldá vuhtii dušše ovttaskas sáni iige konteavstta, ja dan dihte ii sáhte evttohit divvut hámi mii gávdno gielas, nugo evttohit rievdadit sáni kásusa. Dasa dárbbášuvvo grammatihkkadárkkistanprogramma, ja dainna lea bargu álggahuvvon (Wiechetek 2012).

4 Čállinmeattáhusat

Čállima buncaraggát leat mánggaláganat. Deorowicz ja Ciura (2005: 276) juohki-ba čállima golbman lávkin, ja juohke lávkkis lea čuolbma. Olmmoš cealká iežas

¹ Romssa universitehta ásahii 2001:s Giellatekno-joavkku, masa artihkalčállii gullá. Norgga Sámediggi ásahii 2004:s Divvun-joavkku (Divvun-čielggadeapmi 2009: 6), mii lea álggu rájes ovttasbargan Giellatekno-joavkkuin. Divvun-joavku sirdojuvvui Romssa universitehtii 2011:s. Giellatekno-joavkkus lea fokus analysaprográmmaid deskriptiiva beliin, ja Divvun-joavku fas ráhkada daid normatiiva veršuvnnaid.

jurdaga sátnin, ja ieš sátni sáhtta leat norpma vuostá. Dákkár dáhpáhusa gohčodan dás *sátnemeattáhussan* (eng. *vocabulary incompetence*). Čállinmeattáhus lea go sáni čállinvuohki lea norpma vuostá (*misspelling*). Čáli sáhtta vahágis čállit sáni eará ládje go lei plánen, ja boadus lea áiggokeahtes čállinmeattáhus, maid gohčodan *časkinmeattáhussan* (*mistyping*). Dán mállii háliidan lasihit vel ovtta lávkki: teavstta rievdadeami. *Rievdadanmeattáhus* ihtá go čáli ovdamearkka dihte lea rievdadan subjeavtta ovttaidlogu hámis mánggaidlogu hápmiin rievdatkeahhtá vearbba, mii galgá kongrueret subjeavttain.

Muhtumin čáli máhtta ieš divvut go gii nu fuomášuhtta boasttučállima, ja eará háviid son dárbbáša veahki juogo sátnegirjjiis dahje sátnedárkkistanprogrammas. Čállis sáhtta leat váilevaš máhttu das mo dihto jiena galgá čállit, mo sáni normerejuvvon čállinhápmi lea, dahje mo sátni sojahuvvo jus sojahanhápmi ii leat nu oahpis čállái. Čáli soaitá maiddá leat diđolaččat válljen eará hámi go dan maid norbma doarju, jus son háliida čuovvut iežas dadjama dahje jus ii leat normeremiin ovtta oaivilis.

Čállinmeaddima boadus sáhtta leat *ii-sátni-meattáhus*, sátni mii ii gávdno čállingielas (eng. *non-word error*), dahje *duohtasátni-meattáhus*, sátni mas lea eará mearkkašupmi go dat maid čáli lea oaivvildan (*real word error*). Duohtasátni-meattáhus sáhtta leat eará sojahanhápmi seammá leksemas, jus čáli ovdamearkka dihte lea čállán *áhččis* dan sajis go *áhčis*. Goappašat sánit leat *áhčči*-substantiivva sojahanhámit. Duohtasátni-meattáhus sáhtta maid leat nuppi leksema sátnehápmi, jus čáli lea čállán *áiddo* go oaivvildii *aiddo*.

Sámegiela riektáčállindáidu lea unnán dutkojuvvon. Outi Länsman (2009) lea guorahallan davvisámegiela giellaoahpahalliid čállingiela, ja su analysa vuodđoduvvá giellaoahppanprosessii. Livččii lean vejolaš analyseret eatnigiela giid čállingiela oahppanproseassan man juvssusgiella livččii čállingiella, muhto mun lean válljen guorahallat materiála dan vuodul ahte čállit máhttet giela, ja analyseret sin čállinmeattáhusaid sátnetiippa ja fonotávttalaš posišuvnnaid mielde.

Álgu	Vokála- guovddáš	Konsonánta- guovddáš	Soggi	Konsonánta- ravda	Vokála- ravda	Loahppa
<i>b</i>	<i>ea</i>	<i>tn</i>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>i</i>	<i>in</i>

Tabealla 1. Sáni *beatnagiin* fonotávttalaš posišuvnnat (Sammallahti 2006: 19). Tearpmat vuodduuvvet láhtengiela namahusaide (Bergsland 1946: 10).

Tabealla 1 fonotávttalaš posišuvnnaide lassin čujuhan maiddá *skárrui*, mas leat 1–3 konsonántta, mat leat ovddit távta loahppa ja mañit stávvala álgu. Ovda-mearkkat leat *ovdda-st-eaddjit*, ja partihkkala lasiheami oktavuodas *goi-tg-e* (Sammallahti 2006: 19). Geavahan tearpma *skárru* maiddá sániid goallosteamis. Njálmmálaš gielas skárus sáhtta dáhpáhuvvat assimilašuvdna, go dat guokte seg-meantta sáhttet báidnit goabbat guoimmiska, nugo sánis *bajásšaddan*.

5 Dutkanmateriála

Dutkanmateriálan leat 135 teavstta (40 736 sáni), maid lean čoaggán interneahτας jagiid 2010–2012. Lean välljen formálalaš teavsttaid, mat dábálaččat čállojuvvojit normatiiva čállinvuogi mielde, inge leat váldán mielde Facebook ja persovnnalaš bloggaid. Vai materiála šaddá muhtun muddui homogena, de in leat váldán mielde teavsttaid main leat eanet go 6 % čállinmeattáhusat. Lean välljen eatnigiela čáliid teavsttaid ja lean dan dihte hilgon teavsttaid, main vuhtto ovdamearkka dihte kásusgeavaheamis, ahte čállis ii leat nana sámeigiella.

Divvun ii lean ovdal 2012 fállujuvvon neahttapubliserenprográmmaide, ja áidna vuohki čállái geavahit Divvuma veahkkin lei kopieret Word- dahje Open-Office-prográmmas čállojuvvon teavstta. Dan dihte leat interneahttateavsttat jáhkkimis dávjjimusat čállojuvvon Divvuma veahki haga. Materiálas leat sihke nuorta- ja oarjesuopmaniid teavsttat, ja 15,5 % teavsttain leat čállojuvvon Suoma bealde, muhto mángga Norgga beale teavsttas boahhtá čálii namas ovdan ahte son sáhtta leat Suoma bealde eret.

Go lean merkon teavsttaid čállinmeattáhusaid, de in leat beroštan gaska-mearkkain, nugo čuoggáin ja rihkuin, sániid oktii dahje sierra čállimis, teavstta formateremis, inge stuora dahje unna ovdabustávain, earret namain. Lean maiddá guođđán merkekeahhtá sullii 30 vejolaš sátnemeattáhusa, nugo *alkoholakeahtes*,

muittohuvvon ja beaivegoahtán. Čállinmeattáhusaid mearrideapmái geavahan SGL normerenmearrádusaid, Divvuma 2013-veršuvnna ja sátnegirjjiid mat leat namuhuvvon nuppi kapihttalis, earret Nielsen (1979 (1932–1962)). Čuovvovaš kapihttalis leat ollu ovdamearkkat, ja ruođuid siste lean čállán hámi maid lean atnán norbman.

6 Analyša

Dutkanmateriálas lean defineren 4 % sániin čállinmeattáhussan, ja dain leat 120 meattáhusa maid anán časkinmeattáhussan. Dat leat dáhpáhusat maid lea váttis vuodštit olbmo dadjamis, ovdamearkka dihte *njelri* ja *ižamet* (*njealji*, *iežamet*). Daidda lean merken sátnetiippa, muhto in leat daid analyseren muđui.

Sátnetiipa	Lohku	Proseanta-lohku	Gorálaš dávjodat	Proseanta-lohku
Vuodđalogut, iniálaoanádusat (oktan kásus-merkemiin)	92	5 %	buot vuodđaloguin ja iniálaoanádusain mat eai leat nominatiivvas	24 %
Loatnasánit	260	15 %	buot loatnasániin	10 %
Namat	146	8 %	buot namain	4,2 %
Eará	1278	72 %	buot eará sániin	3,5 %
Oktiibuot	1776	100 %	buot sániin	4 %

Tabella 2. Čállinmeattáhusaid sátnetiippat mat gaskamearálaččat leat dávjijbut go buot sánit.

Tabellas 2 oaidnit guđiin sátnetiippain materiála 1776 čállinmeattáhusa dávjimusat bohciidit.² Loatnasániin oaivvildan dás viehka ođđa loatnasániid, mat leat heivehuvvon sámegillii dihto njuolggadusaid mielde, maid gieđahalan kapihttalis 6.2. Go árvoštallá sátnetiippaid dávjodaga, de lea dárbu váldit vuhtii

2 Cealkagat leat čujuhusas <<http://giellatekno.uit.no/research/guorran.html>>.

ahte eai buot sátnetiippat leat seammá dábálaččat teavsttain. Nuppi kolonnas lean rehkenastán gorálaš dávjodaga, mas bohtá ovdan ahte lea čállinmeattáhus olles 24 %:s inihtálaoanádusain ja vuodđaloguin, mat eai leat nominatiivvas. Maiddái loatnasániin lea čállinmeattáhus dávjjibut go eará sániin. Čuovvovaš vuollekapihttaliin geahčan dutkanmateriálas lagabui muhtun hámiid mat leat čállinnorpma vuostá.

6.1 Inihtálaoanádusaid ja loguid kásusmerken

SGR mearridii 1993:s ahte go gehčosa merke loguide, de galgá duppalčuoggá mañis merkejuvvot kásusgeažus ja máñggaidlogu dovddaldat. Goallosvokála galgá guodđit merkekeahhtá. Apostrofa sáhtá geavahuvvot ovttaidlogu genetiivva merkemii, jus dasa orru dárbu beallekongruenssa dihte. (SGR 1993.) Mañnel lea mearriduvvon geavahit seammá merkenvuogi, apostrofa haga, inihtálaoanádusaid (SGL 2005).

Nugo bohtá ovdan tabeallain 2 ja 3, de leat ollu meattáhusat čadnon inihtálaoanádusaid ja loguid kásusmerkemii. Dábáleamos meattáhus lea ahte lea čállojuvvon goallosvokála dahje duppalčuokkis váilu, omd. *2004:is*, *AUF:as*, *2013ái*, *NRK:ii*, *1965s* (*2004:s*, *AUF:s*, *2013:i*, *NRK:i*, *1965:s*). Eará dábálaš meattáhus lea čállit genetiiva-akkusatiivva *a*, nugo *NRK:a* (*NRK*). Jus inihtálaoanádus jietnaduvvo sátnin, de sáhtá mielde čállit goallosvokála duppalčuoggá haga, ja dasa lassin merket genetiiva-akkusatiivva *a* ja goallosvokála: *FOKUSis*, *FOKUSii* ja *FOKUSa*, muhto ii fal *SNFas*, *SNFii* ja *SNFa* (*SNF:s*, *SNF:i*, *SNF*) (*Čállinrávagirji* 2003: 59). Čállái sáhtá leat váttis earuhit dáid dáhpusaid ja diehtit goas son sáhtá čuovvut iežas dadjama ja goas ii.

Iniitálaoanádusaid ja loguid meattáhusat (92 sáni)	Lohku	Proseantalohku
Goallosvokála	55	50 %
Genetiiva-akkusatiiva merkejuvvon iniitálaoanádusaide	28	26 %
Duppálčuokkis váilu	25	23 %
Eará	2	2 %
Oktiibuot (muhtun sániin leat guokte meattáhusa)	110	100 %

Tabealla 3. Iniitálaoanádusaid ja loguid meattáhusat.

Čoahkkeloguide ja ortnetloguide merkejuvvojit suorggis ja kásus, nugo sánis 6:sa (= *guhttas*). Materiálas leat iniitálaoanádusat, main lea lohku oassin, čállojuvvon guovtti ládje genetiiva-akkusatiivvas, sihke *TV2* ja *TV2:ža*. Danne go eai gávdno čielga njuolggadusat dákkár dáhpáhusaide, de in leat merken ahte *TV2:ža* livččii norpma vuostá, vaikko Divvun ii dohkketge dan.

6.2 Loatnasánit ja vieris namat

Loatnasániid álggu galgá čállit vuolggagiela dahje riikkaidgaskasaš hámi mielde, ja sáni mañimuš távta galgá heivehit sáme giela dadjamii ja čállinvuohkáii. Dan mielde galgá čállojuvvot á dušše mañimuš távttas, maiddáii dalle go sátni lea goallossáni vuosttaš oassi. (*Čállinrávagirji* 2003: 34; Nickel & Sammallahti 2011: 34.) Loatnasátni mas lea dušše okta tákta, ii čuovo dán njuolggadusa boarrásat sátnegirjjiin. Ovdamearka lea *radio* (Káven ja earát 1995; SNSO 2000), muhto ođđasat sátnegirjjiin ja Divvumis lea *rádio*, ja dán hámi leange atnán norbman dán barggus.

Erenoamážit ovttá loatnasánis leat dutkanmateriálas mánga iešguđetgelágan hámi mat eai čuovo loatnasániid heivehannjuolggadusaid, nugo *našunálálaš*, *našunálalaš* ja *naššuvnnalaš*. Mañimuš čállinhápmi gávdno boarrásat sátnegirjjiin (Sammallahti 1989; Káven ja earát 1995). Divvun dohkkeha mánga čállinhámi, sihke *našuvnnalaš*, *našunálalaš* ja *nationálalaš*, *našunála* ja *nationála*, go sátni čállojuvvo goappat ládje dáro- ja ruotagillii (dárogo. *nasjonal*, ruotago. *national*). Ná mánga vejolaš čállinhámi sáhttet dahkat čállái váttisin muitit mo berrešii sáni čállit.

Loatnasánit: Meattáhusa posišuvdna	Lohku	Proseanta-lohku
Mañimuš távttas (maiddáí goallossáni mearusoasi mañimuš távttas)	202	71 %
Eará távttas	62	22 %
Eará	8	3 %
Časkinmeattáhus	11	4 %
Oktiibuot (261 sánis)	283	100 %

Tabealla 4. Loatnasániid čállinmeattáhusat.

Tabeallas 4 lean geahččan lagabui materiála loatnasániid meattáhusaid. Stuorimus oassi meattáhusain lea mañimuš távtta erenoamáš heiveheapmi sáme giela dadjamii, ja daid gaskkas lea meattáhus dávjá juogo konsonántaguovddážis, nugo *várrepreseantta* (nominatiiva) (*várrepreseanta*), dahje vokálaguovddážis, nugo *nomadalaš* (*nomádalaš*). Logi dáhpáhusa leat loatnasánit nugo *filkkas* (*fylkkas*), mat sátnegirjjiid mielde galget čállojuvot *y*-bustávain, mii ii geavahuvvo davvisámi sániin earret go loatnasániin ja vieris namain (Nickel & Sammallahti 2011: 7). Eanaš dáhpáhusain muđui lea meattáhus juogo sokkis, nugo *lyralaš* (*lyralaš*) dahje gehčosa heiveheamis muđui, nugo *sosiala*, *regiuvnna*, *periferia* ja *observatora* (*sosiála*, *regiuvnna*, *periferiija*, *observatevra*).

Eará távttain leat dábáleamos meattáhusat *á* dan sajis go *a*, ovdamearkka dihte *konfirmášuvnnat* (*konfirmašuvnnat*), ja skárus go sáni vuosttaš távttas lea dušše okta stávval, nugo *komeantta* ja *mišuvdna* (*kommeantta*, *miššuvdna*, *miššovdna*). Ođđasat sátnegirjjiin lea dušše *miššovdna*-hápmi (Svonni 2013; Sammallahti & Nickel 2006), muhto Divvun dohkkeha goappašiid hámiid. Eará loatnasánit maid loahppa lea dáro- ja ruoŋagillii *-sjon* dahje *-tion*, čállojuvvojit *u*-vokálain nugo *veršuvdna* ja *akšuvdna*.

Unna jovkkoš mu materiálas leat sánit nugo *Cuppa*, *Hearge-Cuppas* ja *Filbma-cámpas*, maid čállit leat belohakkii heivehan sáme giellii. Divvun evttoha doalahit vuolggagiela hámi, muhto lasihit sokki nu ahte šaddá *Cupa*, *Hearge-Cupa* ja *Filbma-campas*.

Sátnegirjjiin lea maiddáa vieris báikenamaid maŋimuš tákta heivehuvvon sámegillii. Divvun gáibida ahte olmmoš čállá heivehuvvon hámi, jus dat gávdno, go lasiha kásusgehčosa. Prográmma dohkkeha *Yellowknifes* ja *New Yorkas*, muhto ii dohkket *Italias* danne go heivehuvvon hápmi gávdno (*Itálias*). Buot vieris namaid vokálaguovddášmeattáhusat ja eanaš soggemeattáhusat leatge go *a* lea čállonjuvvon *á* sajis dahje nuppe ládje. Čállái ii leat nu álki diehtit mo galgá vieris namaid heivehit, go daid jietnadeapmi ii leat álo seammalágan miehtá Sámi. Sátnegirjjiit ja Divvun eai leat álo ovttá oaivilis, go sátnegirjjiin lea ovdamearkka dihte *Kanáda*-hápmi, muhto Divvun dohkkeha dušše *Kanáda*-hámi.

Oassi namaid čállinmeattáhusain (18 %) guoská kásusgehčosa lasiheapmái. Muhtumin lea duppalčuokkis nama ja gehčosa gaskkas, ja muhtumin lea boasttugoallosvokála sáni máttatiippa ektui nugo sániin *Elverum:ii* ja *Bærumas* (*Elverumii*, *Bærumis*).

6.3 Erenoamáš sojaheamit ja suorggideamit

Muhtumin čáli sojahan- dahje suorggidanminsttar ii čuovo normerejuvvon minstara. Materiálas leat 34 dakkár dáhpáhusa. Čuolbma sáhtta leat máddagis, ja meattáhus dáhpáhuvvá dávjá konsonántamáddaga essiivvas nugo ovdamearkkas 1 lea sátni *oidnosin*. Dákkár hápmi lea dábálaš mángga suopmanis, muhto dohkálaš vuohki sihke Divvuma ja grammatihkkagirjjiid mielde lea lasihit *-(i)n*-gehčosa nominatiivamáddagii.

- (1) *Gaskkustit ja oidnosin [oainnusin] dahkat nissonolbmuid eallima.*
(<http://www.saminissonforum.org>)
- (2) – *Dat livčče [livččii] gal oba vuogas, jus ná geavašii (...)* (<http://nrk.no>)
- (3) – *Dalle gal šattašii váddábun [váddásabbon, váddáseabbon] rekruteret nuoraid eanandollui (...)* (<http://nrk.no>)

Materiálas leat 14 konditionála hámi mat eai čuovo normerejuvvon sojaheami (SGL 2005), nugo ovdamearkkas 2. Adjektiiva *váttis* lea ovdamearkkas 3 suorggideuvvon kontrakšuvdnamáttan, vaikko sátnegirjjiid mielde *váttis* lea bárahisstávvaladjektiiva.

Nubbin meattáhusjoavkun leat substantiivvat maidda lea lasihuvvon oamastangeažus. Dutkanmateriálas leat 10 dakkár dáhpáhusa, ja daid gaskkas leat meattáhustiipat mat muđui leat dábálaččat nugo konsonántaguovddázis *riikkamet*

(riikamet), muhto gávdno maddái boasttugehčosa lasiheapmi nugo *guoimmiseaset* (*guoimmiset*).

6.4 Posišuvdna sánis

Fonotávttalaš posišuvdna lea dehálaš fáktor, nugo boahdá ovdan tabeallas 5. Eanaš čállinmeattáhusat leat vokálaguovddážiis, konsonántaguovddážiis ja sokkis. Čuovvovaš vuollekapitáliin giedahalan vokálaid ja konsonánttaid sierra.

Posišuvdna	Lohku	Proseantalohku
Álgu	5	0,3 %
Vokálaguovddáš	284	20 %
Konsonántaguovddáš	512	35 %
Soggi	461	32 %
Skárru	56	4 %
Konsonántaravda	52	4 %
Vokálaravda	7	0,5 %
Loahppa	68	5 %
Oktiibuot	1444	100 %

Tabealla 5. Mo čállinmeattáhusat juohkásit sáni posišuvnnaide.

6.4.1 Vokálaguovddáš, soggi ja vokálaravda

Sihke vokálaguovddážiis ja sokkis lea stuorimus čuolbma earuhit *á* ja *a* nugo boahdá ovdan tabeallas 6. Sihke oarjja- ja nuorttabealde gahččet dán guovtti vokála jietnadeamit oktii dihto jietnabirrašiin (Magga 2010: 31–32, 34; Sammallahti 2006: 18). Dat dahká váttisin čállái válljet rivttes vokála. Čállit čállet dávjijbut *a* go galggašii merket *á* dan sajis go nuppe ládje.

	Vokálaguovddáš		Soggi	
	Lohku	Proseantalohku	Lohku	Proseantalohku
<i>a</i> (<i>á</i>)	114	40 %	161	35 %
<i>á</i> (<i>a</i>)	78	27 %	129	28 %
Diftongga	28	10 %	0	0 %
Diftongga- njuolgan	41	14 %	0	0 %
<i>i</i> (<i>e</i>)	0	0 %	22	5 %
<i>e</i> (<i>i</i>)	0	0 %	39	8 %
<i>u</i> (<i>o</i>)	5	2 %	28	6 %
<i>o</i> (<i>u</i>)	1	0,4 %	39	8 %
Eará	16	6 %	43	9 %
Oktiibuot	284	100 %	461	100 %

Tabella 6. Vokálaguovddáša ja sokki čállinmeattáhusat. Ruoduid siste lea normerejuvvon hápmi.

Sátnegirji sáhtta leat čállái veahkkin válljet rivttes bustáva vokálaguovddášis ja dalle go vuodđohámmis lea *á* sokkis, nugo *mánná*-sánis. Vokála *á* sáhtta maiddá leat sojheami dahje suorggideami boadus nugo *manná* (vuodđohápmi lea *mannat*) ja *boarráseamos* (vuodđohápmi lea *boaris*). Dakkár dáhpáhusat dahket 40 % *á/a*-čállinmeattáhusain.

Vokálaguovddáš lea dávjá diftongga, ja soggevokála rievddadeapmi sáhtta dagahit ahte diftongga njuolgá, muhto dat ii dáhpáhuva seammá ládje buot suopmaniin. Oaidnit dahkkinomeniid mánggaidlogu genetiiva-akkusatiivahámi čállojuvvon sihke diftonggain nuortasuopmaniid mielde ja diftonganjuolgamiin. SGL (2005) mearridii ahte čállinvuogis galgá diftongga njuolgat maiddá dahkkinomenis. Eanaš sátnegirjijt leat čállojuvvon ovdal dán mearrádusa, ja dain leat dahkkinomenat main váilu diftonganjuolgan nugo *oahppiídráđđi* (*ohppiídráđđi*).

Mu materiálas dahket dahkkinomenat olles 70 % sániin, mat leat čállojuvvon diftonggain norpma vuostá nugo *eanandoalliid* (*eanandolliid*). Eará dáhpáhusat mat materiálas leat eanet go okta, leat konditionála, *oaččošii* (*oččošii*) ja illatiiva, *giellahálddašanguovlui* (*giellahálddašanguvlui*), vaikko grammatihkkagirjji mielde diftonga galgá njuolgat dáin sojahemiin (Nickel & Sammallahti 2011: 23–24).

Veaháš hárvvibut lea čállit earkilvokála go galggašii leat diftonga. 36 % dakkár sániin leat loatnasánit mat galget heivehuvvot davvisámi dadjamii, nugo *heissat* ja *orkeстера* (*heissat*, *orkeastara*), muhto maiddái eará sánit leat čállojuvvon diftongga haga, nugo *giellajovkkuide* ja *oahpaheaddjin* (essiiivvas) (*giellajoavkkuide*, *oahpaheaddjin*). Vaikko nuorttabeale diftonggaid jietnadeapmi molsašuddá jietnadatberrasa mielde, de materiálas lea dušše *dierpmi* (*dearpmi*) čállojuvvon boasttudiftonggain.

Davvisámegielas lea largo- ja allegrohámiid gaskkas erohus dadjamis. Sániid konsonánttat ja vokálat sáhttet oatnut dihto eavttuid mielde. Largo- ja allegrohámit leat muhtumin maiddái goabbat funkšuvnnas, go vearbagenetiivvas lea largohápmi *vácci* ja *goaru*, ja biehtalan- ja gohččunhámis lea allegrohápmi *váce* ja *goaro*. Mángeii sáhtta geavahit goappašiid variánttaid seammá ládje, nugo *boahtit* ja *boahtet*. (Magga 2010: 30; Sammallahti 2006: 21–28.) Mun lean dán barggus čuvvon Nickel ja Sammallahti (2011: 22–23) listtu das guđemuš allegrohámit gullet čállingillii. Maiddái Divvun dohkkeha dáid hámiid.

Sániid goallosteami oktavuodas dáhpáhuvá dávjá vokáloatnun, muhto namuhuvvon grammatihkkagirjjis lea dušše čilgejuvvon ahte eanaš goallostuvon substantiivvain lea vokáloatnun, muhto *á*-vokála oatnu háreve oarjjabealde (Nickel & Sammallahti 2011: 662). Divvun-prográmma čuovvu sátnegirjjiid ja gáibida, ahte vokála oatnu nominatiivagoallossániin. Prográmmas gávdnojit maiddái sánit main soggi galgá bissut guhkin, nugo goallossánit, mat leat goallostuvvon dihto bárahisstávvalsubstantiivvain ja loatnasániin, ja dasa lassin dahkkinomeniin nugo *alaguoddi* ja *bagadeaddji*. (Pieski ja earát 2008.) Sátnegirjjiin leat unnán sánit main lea dahkkinomen ovttaidlogus mearusoassin, muhto soggi bissu guhkin dain sániin maid lean gávdnan. Spiehkastat lea ođđa Sammallahti ja Nickel sátnegirji, mas vokála oatnu sánis *oahpaheaddjelatnja*, muhto *geavaheaddjimuitu*-sánis fas lea largohápmi (Sammallahti & Nickel 2006). Vejolaččat *geavaheaddji*- lea genetiivvas ja *oahpaheaddje*- lea nominatiivvas vaikko ii oro nu čielggas sániid mearkkašumi ektui. Divvun dohkkeha vokáloatnuma *oahpaheaddjelatnja*-sánis, muhto ii eará dahkkinomeniid goallossániin. Divvun

dohkkeha muđui genetiivaálgosaš goallošániid sihke allegro- ja largohámiin earret dalle go sátnegirjjiin gávdno dušše nubbi variánta (Pieski ja earát 2008).

Dutkanmateriálas *máilmmi* čállojuvvo dávjá eará ládje go sátnegirjji hápmi. Materiálas leat olles 11 geardde čállojuvvon allegrohápmi *máilmme*- dahje *máilmme* vaikko sátnegirjjiin ja Divvumis leat *máilmmi*- ja *máilmmi*, ovdamearkka dihte *máilmmesohti* (*máilmmisohti*). Maiddái goallošánit main sátnegirjjiid mielde galgá leat vokáloatnun, leat muhtumin čállon oatnuma haga, nugo *sámigiella* (*sámeigiella*). Divvun dohkkeha dán sáni. Muđui leat vokáloatnunmeattáhusat čadnon sojaheapmái ja suorggideapmái nugo *goaru* (biehttalanhápmi), *áiggušii* ja *báktesárgomiid* (*goaro*, *áiggušii*, *báktesárgumiid*).

6.4.2 Álgu, konsonántaguovddáš, konsonántaravda ja loahppa

Sáni álgokonsonánta lea hárvve čállon boastut. Áidna dáhpáhusat materiálas leat go vieris namain ja loatnasániin *c* lea čállojuvvon *k* sajis, nugo sánis *containariidda* (*kontaineriidda*, *konteaidnáriidda*). Divvun ii dohkket *konteaidnáriidda* vaikko lea sátnegirjjiis (Sammallahti & Nickel 2006). Daidda dáhpáhusaide lassin lea vel sátni *gránnjágielddaide* (*kránnjágielddaide*).

Konsonántaguovddáš lea váddáseamos posišuvdna čállit riekta. Tabeallas 7 boahdá ovdan ahte konsonántačoahkit main lea *h* ovddabeale *p*, *t*, *k*, *č*, *c*, leat váddásepmosat, ja dávjjimus dáhpáhus lea čállit *h* + gemináhta dan sajis go *h* + eaŋkilkonsonántta, nugo jietnadeapmi leage dihto jietnabirrasiin, sihke oarjjabealde ja nuortabealde. Maiddái konsonántačoahkit *dn:tn* ja *bm:pm* leat váddásat go dat eai earuhuvvo nuortasuopmaniin (Magga 2010: 33). Eará váttis konsonántačoahkit leat *tk:tkk*, *lk:lkk*, *sk:skk* ja *st:stt*.

Tabeallas eai leat mielde dáhpáhusat maid feilan čielgasit lea goallošáni mearusoasi kásusválljen. Mearusoasis galgá dábálaččat leat nominatiiva ovttaidlogus, muhto sáhtta leat genetiiva dihto njuolggadusaid mielde (Nielsen 1979 (1926–1929): 290–291). Materiálas lea mángii politihkalaš orgánaid mearusoassi čállojuvvon genetiivvain, *Sámedikkiráđi* (*Sámediggeráđi*), vaikko sátnegirjjiid mielde dat galgá leat nominatiivvas.

Konsonántaravddain lea stuorimus čuoľbma ahte lea čállojuvvon *-d-* dan sajis go *-id-* (69 %), ja dávjjimus sátni lea *hálidit* (*háliidit*). SGL (2005) mearrádus ii leat áibbas čuoľmma haga, danne go sámeigiela čállinvuogi mielde galggašii dalle biehttalanhápmiin dohkkehuvvot dušše *háliid* mii nuortasuopmaniin jietnaduvvošii /häälij/, dan sajis go *hálit* mii heive sin dadjami /häälit/. Divvun dohkkeha

Tiipa	Lohku	Detáljat			
<i>hx/hxx</i>	109	<i>hx (hxx)</i>	35	<i>hxx (hx)</i>	74
<i>xk/xkk*</i>	70	<i>xkk (xk)</i>	14	<i>xk (xkk)</i>	56
<i>x/xx</i>	41	<i>x (xx)</i>	20	<i>xx (x)</i>	21
<i>xt/xtt*</i>	43	<i>xtt (xt)</i>	27	<i>xt (xtt)</i>	17
<i>dj/ddj</i>	21	<i>dj (ddj)</i>	15	<i>ddj (dj)</i>	6
<i>dn/tn</i>	19	<i>tn (dn)</i>	17	<i>dn (tn)</i>	2
<i>lj/lj</i>	17	<i>lj/lj (lj)</i>	3	<i>lj/lj/lj (lj)</i>	14
<i>čč/žž</i>	17	<i>čč (žž)</i>	9	<i>žž (čč)</i>	8
<i>ld/ldd</i>	11	<i>ldd (ld)</i>	7	<i>ld (ldd)</i>	4
<i>bm/pm</i>	6	<i>pm (bm)</i>	2	<i>bm (pm)</i>	4
<i>t/¢</i>	8	<i>t (¢)</i>	8		
Eará	149				
Oktiibuot	511				

* ii *hx/hxx*

Tabella 7. Dávjjimusat boastut čállojuvvon konsonántaguovddázat. Ruoduid siste lea hápmi čállon norpma mielde.

hálit, háliid, háliit. Konsonántaravddas lea muhtumin *đ* čállojuvvon *d* sajis dábalaš dadjama mielde, nugo *orođit (orodit)*. Muhtumin lea *ž* čállojuvvon *š* sajis nugo *njunnožii (njunnošii)*. Grammatihkkagirjji mielde galgá dušše diminutiivahápmi čállojuvnot *š:ž* molsašumiin (Nickel & Sammallahti 2011: 77).

Sátneloahpas 9 % meattáhusain lea *s* dahje *š* válljen, mii sáhttá leat boadus das ahte ii juohke suopmanis gullo *š* gokko čállingielas čállo, nugo *olmmos (olmmoš)*. Muhto eanaš sátneloahppameattáhusat gusket sojahangehčosiidda nugo vuolábeale cealkagiin:

- (4) *Son lea ovttas prográmmajodiheddjin [prográmmajodiheddjiin] Anne Rimmenin [Rimmeniin].* (<http://se.wikipedia.org>)
- (5) *Dál ilbmá ges neahtta-bláđđiin [neahttabláđđiin].* (<http://www.kpk.no>)
- (6) *Áššiid [Áššit] mat galget riikačoahkkin [riikačoahkkima] ovdii, galget leat čilgejuvvon.* (<http://www.samefolketsparti.no>)
- (7) *Beassážit [Beassážiid] áiggi dáppe lágiduvvo Sámi beassášfestivála.* (<http://www.samiskhs.no>)
- (8) *Málesteadđji nissonid [nissoniid] gávdnat servvodatviesus (...)* (<http://www.nrk.no>)
- (9) *Son bargá sámiid giella- ja kulturvuoigatvuodaid ovdii, eandalit [eandalii] mánáid ektui (...)* (<http://www.samisiida.org>)

Erenoamážit *i*-mátta dahká váttisvuodaid čállái. 32 %:s loahppakonsonánttaid meattáhusain lea čállojuvvon *-n* dan sajis go *-in* ovttaidlogu komitatiivvas dahje mánggaidlogu lokatiivvas, nugo lea ovdamearkkas 4. Meattáhus sáhtta mannat nuppe guvlui, ja 4 %:s dáhpáhusain lea *-in* dan sajis go *-n*, nugo ovdamearkkas 5. Oasis meattáhusain (25 %) čállí lea čállán *-i* sániin main galggašii leat *-ii*, nugo sániin *válddi* ja *kursi* (*válddii*, *kursii*). Ovdamearkkain 6–8 leat sánit maid gehčosa ektui čállí ii leat diehtán galgágo leat *-iid*, *-it* vai *-id*, ja dákkár váttisvuodát dahket 16 % dáhpáhusain. Ovdamearkkas 9 lea sátni *eandalit* mii gávdno materiálas golmma iešgudetgelágan neahttabáikkis vižžojuvvon teavsttain. Hápmi *eandalii* mii sátnegirjjiid ja Divvuma mielde lea riehta, ii gávdno materiálas.

6.5 Oppalaš analysa

Analysas lean geahččan sámegeiela čállinmeattáhusaid sihke sátnetiippa ja bustáva posišuvnna ektui. Dehálaš sátnetiipat leat iniálaoanádusat ja logut. Daid kásusmerkennjuolggadusat leat moalkát, iige čállái leatge nu álki ipmirdit manne dihto oktavuodain sáhtta čállit goallosvokála muhto eará oktavuodain ii. Maiddáí loatnasániin leat dávjá meattáhusat, vaikko daidda gávdnojit njuolggadusat mo heivehit daid čállingillii. Muhtun loatnasániin leat mánga vejolaš čállinhámi, earret eará danne go lea vejolaš daid heivehit suoma-, dáro-, ruota- dahje vuolgagiela hámiid vuodul.

Go guorahallá materiála bustávvaposišuvnna mielde, de leat konsonánta-guovddáš ja soggi váddásepmosat čállit riehta. Dain leat 28 % čadnon loatnasániid ja vieris namaid heiveheapmái. Čállí ii sáhte muđuige dušše luohttit iežas dadjami, ii

go analysabohtosat čájehit ahte eksplisihtta grammatihkkamáhttu lea dárbašlaš. Stuurimus čuolbma lea earuhit *á* ja *a*, ja čállii sáhtta garviti sullii 40 % meattáhusain jus diehtá goas *á* ihtá sojaheami dihte. Veahkkin sáhtášii leat diehtit, ahte sihke sojaheamis ja suorggideamis čállingielas measta álo *i* rievddada *á*:in, iige *a*:in, ja *-at*-vearbbaid preseansa ovttaidlogu 3. persovvna hámi soggi čállojuvvo *-á*. Konsonántaguovddášis dáhpáhuvvá dássemolsun mii lea systemáhtalaš, muhto mángga suopmanis dat ii gullo juohke jietnadatbirrasis. Go ovdamearkka dihte galgá earuhit konsonántačohkiid sániin *bodni* ja *botni* dahje *áhkku* ja *áhku*, de livččii veahkki máhttit earuhit nominatiivva ja genetiiva-akkusatiivva funkšuvnnaid cealkagis. Nubbi vuohki livččii buohtastahttit dáid sániid rievddadeami eará sániiguin main dássemolsun gullo juohke suopmanis.

Čállinmeattáhusat sáni loahpas leat ollu dávjjibut *i*-mátta-sániin go eará máttatiippain. Čállái livččii ávkkálaš buohtastahttit daid sániin, mas sáni sojahan-geažus albmana čielgaseappot, ovdamearkka dihte buohtastahttit *bora-i* ja *vácci-i*, *skuvlla-id* ja *ášši-id*, *hoavdda-in* ja *jođiheddi-in*. Morfologalaš máhttu livččii ávkin vai muitá bárahistávvalsubstantiivvaide lasihit *-ii*- nugo sániin *nisson-ii* ja *nisson-iid*, ja maiddái essiivahámi čállit norpma mielde mii lea lasihit *-(i)n* nominatiivahápmái, maiddái dalle go sánis lea bárahistávvalmátta.

6.6 Sátnedárkkistanprográmma veahkkin

Lean analyseren materiála testenprográmmain (Moshagen 2008), masa lean lasihan Divvuma veršuvvna 2.3³ oaidnin dihte man bures prográmma máhtta veahkehit čállii. Divvun gávdná 78 % merkejuvvon čállinmeattáhusain, muhto testenbohtosat čájehit maiddái man bures prográmma máhtta evttohit rivttes riektáčállon sáni.⁴ Divvun fállá geavaheaddjái vuos kontekstafálu (olgeš-coahkkalanfálu) mas sáhttet leat gitta vihtta evttohusa. Geavaheaddji sáhtta dasa lassin rahpat dialogaláseža mas sáhttet leat eanet go vihtta evttohusa. Eai buohkat fuomáš dan vejolašvuoda, ja dan dihte leage dehálaš ahte relevánta evttohus lea viđa vuosttaš evttohusa gaskkas.

Nugo lea čilgejuvvon goalmát kapihttalas, de evttohanalgoritma vuoddu-
duvvá divvungaskii, ja materiála gaskamearálaš divvungaska lea 1,24. Dalle buohtastahtán boasttuáčállon sáni riektáčállon hámiin mii lea lagamus.

3 Davvisámi veršuvvna 2.3, 20130206-70068.

4 Testenbohtosat leat čujuhusas <<http://giellatekno.uit.no/research/guorran.html>>.

Divvun-prográmma relevánta evttohus:

1. evttohus	Divvun-gaska	2–5. evttohus	Divvun-gaska	6–17. evttohus	Divvun-gaska	Ii leat relevánta evttohus	Divvun-gaska
959	1,13	253	1,20	14	1,50	232	1,80
65,24 %		17,21 %		1,8 %		15,8 %	

Tabealla 8. Man bures Divvun-prográmma máhtta addit relevánta evttohusa čállái gaskamearálaš divvungaska ektui.

Tabeallas 8 oaidnit ahte made unnit divvungaska lea, dađe čeahpit lea Divvun evttohit rivttes divvumuša. Konteakstafálus leat vihtta evttohusa, ja daid gaskkas lea rivttes evttohus 82 %:s dáhpáhusain. Engelasgiela Word-sátneárkkistanprográmmain sáhtii oažžut rivttes evttohusa viđa vuosttaš evttohusa gaskkas 96 %:s dain háviin go prográmma gávdná meattáhusa (Deorowicz & Ciura 2005: 282). Algoritmii mii vuodđoduvvá divvungaskii lea vejolaš lasihit mánggalágan prinsihpaid (geahča ovdamearkka dihte Kukich 1992, Deorowicz & Ciura 2005, Mitton 2009). Namuhuvvon Word-prográmma algoritmmat eai leat dihtosis, danne go prográmma lea gávpegálvu.

Vuolábealde leat muhtun ovdamearkkat das makkár evttohusaid Divvun addá geavaheaddjái. Ruođuid siste lea divvungaska. Ovdamearka 10 čájeha ahte lassenjuolggadusain sáhtta lea stuorit deaddu go divvungaskkas. Prográmma *ie > ea* -njuolggadusa vuodul Divvun evttoha divvut *dierpmi > dearpmi* ja *dierpmi > dearbmi* vaikko divvungaska lea 2 ja 3.

- (10) *dierpmi > dearpmi* ⁽²⁾, *dearbmi* ⁽³⁾, *dierpmá* ⁽¹⁾, *fierpmi* ⁽¹⁾, *jierpmi* ⁽¹⁾
- (11) *filkkas > fikkas* ⁽¹⁾, *Hilkkas* ⁽¹⁾, *bilkkas* ⁽¹⁾, *fiŋkkas* ⁽¹⁾, *fiškkas* ⁽¹⁾, *fylkkas* ⁽¹⁾, ...
- (12) *dunnje > Tonje* ⁽³⁾, *dennje* ⁽¹⁾, *duneje* ⁽¹⁾, *dutnje* ⁽¹⁾, ...
- (13) *eandalitge > Gand-alit-ge* ⁽³⁾, *Gand-alitge* ⁽²⁾, *Land-alit-ge* ⁽³⁾, *Land-alitge* ⁽²⁾, *Sand-alit-ge* ⁽³⁾, *Sand-alitge* ⁽²⁾, *eanaalit-ge* ⁽²⁾, *eanaalitge* ⁽¹⁾, *eanoalit-ge* ⁽²⁾, *eanoalitge* ⁽¹⁾, *eaidalitge* ⁽¹⁾, *eandaliige* ⁽¹⁾, ...
- (14) *17-jahkkásaš > 17-vahkkosaš* ⁽²⁾ (Rivttes hápmi: *17-jahkkásaš* ⁽¹⁾)

Ovdamearkkas 11 evttoha Divvun *filkkas* hápmái *fylkkas* easkka guđádin. Prográmmas ii gávdno njuolggadus vuoruhit $i > y$ -rievdadusa, ja dan dihte dat ii evttohuvvoge ovdal eará vejolašvuodaid.

Ovdamearkkat 12–13 čájehit ahte Divvun evttoha dájvá rievdadit sáni álgokonsonántta, vaikko materiálas dákkár dáhpáhusat leat háreve (vrd. tabeallain 6), ja dalle dábálaččat lea sáhkan $c > k$. Seammá ovdamearkkain evttohuvvojit namat vaikko boasttučállojuvvon sánis ii leat stuorra álgobustávva. Sivva dasa ahte Divvun evttoha namaid menddo dájvá, lea vejolaččat dat ahte gielain main leat unnit čállinmeattáhusat go sámezielas, leat namat vel dájvjit čállinmeattáhustiipa, ja prográmma vuodđoalgoritma váldá dan vuhtii. Namuhuvvon ovdamearkkat čájehit maiddá, ahte jus válddášii vuhtii sániid dájvodaga go vuoruha evttohusaid, de livčče *fylkkas*, *dutnje* ja *eandaliige* lean bajimusas dain evttohusain.

Imaštan go prográmma nu dájvá evttoha initalaoanádusaid dahje sániid main lea goallossáhu. Eatnigiel čáli sáhtá mojuhallat dákkár evttohusain nu guhká go relevánta evttohus dattetge lea konteakstafáhus. Váttisvuohta čuožžila jus dakkár evttohusat hoiget relevánta evttohusa konteakstafáhus eret, nugo ovdamearkkas 13.

Vaikko prográmma áinnas fállá sáni mas lea goallossáhu dalle go ii galggaše, de dat ii leat seammá čeahppi giedahallat sániid main lea sáhu. Divvun ii máhte obanassiige evttohit relevánta sáni go substantiiva lasihuvvo lohku, nugo ovdamearkkas 14 mas lea sátni *17-jahkkásaš* (*17-jahkásaš*), ja prográmma máhtta dušše oktii riekta evttohit goallossázu dalle go dat galggašii leat, namalassii sánis *epoastta* (*e-poastta*).

Divvun ii dohkket 53 oktan sátnin čállojuvvon sátnajoavkku, nugo *matgohčoduvvojit*, *baldindihtii*, *stobolusa*, *bargiguovttos*, *nudaddjon* ja *ovdamearkkadihte* (*mat gohčoduvvojit*, *baldin dihtii*, *stobo lusa*, *bargi guovttos*, *nu daddjon*, *ovdamearkka dihte*). Moadde sáni maid Divvun háliida čállit sátnelihtun, čállojuvvojit goabbat ládje sátnegirjjiin, nugo *albma ládje* dan sajis go *albmáládje*, ja *ovddos guvlui* dan sajis go *ovddosguvlui*. Prográmma ii máhte dahkat nuppe gežiid ja evttohit goallostit sániid, mat leat čállon sátnelihtun nugo *eahpe čielggas* (*eahpečielggas*), danne go dat váldá vuhtii dušše ovttaskas sániid.

Divvun ii atte relevánta evttohusa vuosttaš viđa evttohusa gaskkas 94 dáhpáhusas maid divvungaska lea 1. Dain leat 28 % dakkár sánit main lea goallossáhu. Divvun lea lasihan rukses sázu 690 sátnái maid in leat merkon čállinmeattáhussan. Dat lea eanaš namat ja sitáhtat, ja maiddá sátnemeattáhusat

(geahča viđát kapihttala), muhto daid gaskkas leat maiddái sámeziel sánit maid prográmma berrešii dovdat, nugo *identiteahta*, *mánáid-CD* ja *E10-geaidnu*.

7 Konklusuvdna

Dutkanmateriálas lea 4 %:s sániin čállinmeattáhus. Dat čájeha ahte ii leat nu álki čállit sámeziela norpma mielde. Sivvat sáhttet leat mánga. Čállit eai oainne sámeziel teavsttaid seammá ollu go eanetlogugielaid teavsttaid. Sámezielas leat dasa lassin ollu eanet iešguđetgelágan sátnehámit go ovdamearkka dihte dárogielas (Antonsen & Trosterud 2010: 6–7). Go teavsttaid logadettiin sánit eai dihtto nu dávjá ahte báhcet muitui, de čállit fertet sániid alccesis stávedit go daid čállá. Analysabohtosat viđát kapihttalis čájehitge, ahte čállit ii sáhte dušše luohttit iežas dadjami, muhto dárbbáša diehtit makkár buncarággát iežas suopmanis leat čál-lingiela ektui ja dalle geavahit eksplisihhta grammatihkkamáhtu veahkkin. Dát mearkkaša ovdamearkka dihte dan, ahte čállit dárbbáša diehtit makkár sojahanhámiin son galgá merket dásemolsuma vaikko dat ii gullo su suopmanis, ja maiddái leat diđolaš mo galgá *i*-máddagiid sojahangehčosiid čállit.

Muhtun sánit leat čállojuvvon iešguđetge ládje sátnegirjjiin, iige Divvunprográmma dohkket buot sániid mat leat sátnegirjjiin. Norbma ii álo leat nu čielggas. Normerekeahces áššin lea sániid čállit sátnelihttun dahje goallossátnin, ja soggevokála vejolaš oatnun sániid goallosteami oktavuodas. Muhtun normeremiid eai buot čállit háliit čuoovvut, nugo dahkkinomena diftonganjuolgama ja vearbba *háliidit* normerema. Goappašat ovdamearkkat gullet nuortasuopmanii. Dábalaš meattáhusiipa lea iniálaoanádusaid ja loguid kásusmerken, ja daid čállinjuolggadusat sáhttet leat njulgestaga snugormastingeađgin čállái. Loatnasániid heiveheapmi čuoovvu njuolggadusaid, muhto muhtun sániin leat nu mánga vejolaš čállinhámi, ahte dat eai sajáiduva čállingillii. Buot dáid áššiid gieđahallan gulašii lunddolaččat Sámi Giellagáldu bargui, jus beare doaibma-áigodat guhkiduvvošii.

Sátnedárkkistanprográmma lea buorre veahkkin daningo dat fuomášuhtá eanaš čállinmeattáhusaid. Prográmma potentiála lea gávdnat ii-sátni-meattáhusaid, ja dat gávnai 78 % dutkanmateriála čállinmeattáhusain, ja 82 %:s dain dat fálaš relevánta hámi čállái kontekstafáluš. Dát ii leat nu buorre boadus jus buohtastahtá engelasziela Word-sátnedárkkistanprográmmain mii máhtá

fállat rivttes hámi 96 %:s dáhpáhusain, muhto sáhtta leat váttis buohtastahttit engelasgiela ja sámegiela prográmmaid go leat nu stuorra erohusat sihke gielaid morfologiija ja čállingiela dáfus. Guđát kapihttala analysa almmostahttáge dattetge ahte prográmmas leat buoridanmunit, nugo sániid lasiheapmi ja evttohusaid välljema algoritmma buorideapmi.

Dán artihkkala materiála ii leat nu hirpmat stuoris, inge leat buot detáljaidge árvvoštallan. Stuorit guorahallan livččii dehálaš dahkat sihke normerenbarggu ja čállinoahpahusa vuodđun.

Giitosat

Giittán Sámi diedđalaš áigečállaga anonyma árvvoštalli ja doaimmahusgotti fuomášumiid ovddas. Giittán maidđái Trond Trosteruda ávkkálaš ságastallamiin.

Dutkanmateriála

Teavsttat leat vižžojuvvon internehtas čuovvovaš čujuhusain:

<http://klemetti.blogspot.com>
<http://naturvernforbundet.no>
<http://nsr.no>
<http://rauna.wordpress.com>
[http://se.wikipedia.org⁵](http://se.wikipedia.org<sup>5</sup)
<http://www.enontekionsanomat.fi>
<http://www.galdu.org>
<http://www.kafjord.com>
<http://www.kpk.no>
<http://www.lapinkansa.fi>
<http://www.lapinliitto.fi>
<http://www.marianpaivat.fi>
<http://www.metsa.fi>
<http://www.nesseby.kommune.no>

5 Lean Wikipedia veršuvdnahistorjjá bokte viežžan golmma čállli teavsttaid mañimuš veršuvnnaid, mat leat čállojuvvon ovdal go earát leat daid rievdadan.

<http://www.nrk.no>
<http://www.samefolketsparti.no>
<http://www.saminissonforum.org>
<http://www.samisiida.org>
<http://www.samiskhs.no>
<http://www.siif.no>
<http://www.skabmagovat.fi>
<http://yle.fi>

Girjjálašvuohta

- Antonsen, Lene & Trosterud, Trond 2010: Manne dihtor galgá máhttit grammatihka? – *Sámi dieđalaš áigečála* 1/2010: 3–28. <<http://site.uit.no/aigecala/sda-1-2010-antonsen-ja-trosterud/>> (26.02.2014).
- Bergsland, Knut 1946: *Røros-lappisk grammatikk – et forsøk på strukturell språkbeskrivelse*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Serie B. Skrifter XLIII. Oslo: Aschehoug.
- Bergsland, Knut 1952: Hvordan den nye samiske rettskrivningen ble til. – *Sameliv. Samisk selskaps årbok 1951–52*: 28–50.
- Čállinrávagirji 2003. Sámedikki giellaossodat ja Sámedikki oahpahuossodat. <<http://www.samit.no/callinravvagat.pdf>> (25.02.2014).
- Damerau, Frederick J. 1964: A technique for computer detection and correction of spelling errors. – *Communications of the ACM* 7(3): 171–176. <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=363958.363994>> (24.02.2014).
- Deorowicz, Sebastian & Ciura, Marcin G. 2005: Correcting spelling errors by modelling their causes. – *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science* 15(2): 275–285. <<https://www.amcs.uz.zgora.pl/?action=paper&paper=246>> (26.02.2014).
- Divvun-čielggadeapmi 2009 = Asplan Viak: *Sametinget – Permanent driftsorganisasjon for Divvun-prosjektet*. Endelig utgave 2009-03-31. Asplan Viak AS. <http://www.divvun.no/adm/board/Permanent_driftsorganisasjon_for_Divvun-prosjektet.pdf> (26.02.2014).
- Kåven, Brita & Jernsletten, Johan & Nordal, Ingrid & Eira, John Henrik & Solbakk, Aage 1995: *Sámi-dáru sátnegirji*. Kárášjohka: Davvi Girji.

- Kukich, Karen 1992: Techniques for Automatically Correcting Words in Text. – *ACM Compiling Surveys* 24(4): 377–439. <<http://www.devl.fr/docs/these/bibli/Kukich1992Techniqueforautomatically.pdf>> (26.02.2014).
- Levenshtein, V. I. 1966: Binary codes capable of correcting deletions, insertions and reversals. – *Soviet Physics Doklady* 10(8): 707–710 [Jorgaluvvon publikašuvnnas *Doklady Akademii Nauk SSSR* 163(4): 845–848.] <<http://profs.sci.univr.it/~liptak/ALBioinfo/files/levenshtein66.pdf>> (24.02.2014).
- Länsman, Outi 2009: Oahppiid feaillat čállosiin. – Johanna Ijäs & Nils Øivind Helander (doaimm.), *Sáhkavuoruin sáhkan. Sámegiela ja sámi girjjálašvuodá muhtin áigeguovdilis dutkanfáttát*. Dieđut 1/2009. [Guovdageaidnu]: Sámi allaskuvla. 70–85.
- Magga, Ole Henrik 1985: Davvisámegiela čállinvuogi gielalaš vuodđu. – *Giela dutkan, dikšun ja oahpaheapmi*. Dieđut 2/1985. [Guovdageaidnu]: Sámi Instituhta. 32–41.
- Magga, Ole Henrik 1998: Noen normeringsproblem i samisk. – Ruth Vatvedt Fjeld & Boye Wangenstein (doaimm.), *Normer og regler. Festskrift til Dag Gundersen 15. januar 1998*. [Oslo]: Nordisk forening for leksikografi. 90–101.
- Magga, Ole Henrik 2010: Fonetihka vuodđu. [Oahppomateriála čoakkáldagas *Teakstačoakkáldat – Sámi 108*. Sámi allaskuvla.]
- Mitton, Roger 2009: Ordering the suggestions of a spellchecker without using context. – *Natural Language Engineering* 15(02): 173–192. <<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=4562996&fulltextType=RA&fileId=S1351324908004804>> (26.02.2014).
- Moshagen, Sjur Nørstebø 2008: A language technology test bench – automatized testing in the Divvun project. – Rickard Domeij, Sofie Johansson Kokkinakis, Ola Knutsson & Sylvana Sofkova Hashemi (doaimm.), *Proceedings of the Workshop on NLP for Reading and Writing – Resources, Algorithms and Tools*. NEALT Proceeding Series 3. Stockholm: SLTC. 19–21. <http://www.academia.edu/31117605/Proceedings_of_the_Workshop_on_NLP_for_Reading_and_Writing_-_Resources_Algorithms_and_Tools> (26.02.2014).
- Nickel, Klaus Peter 1994: *Samisk grammatikk*. Karasjok: Davvi Girji.
- Nickel, Klaus Peter & Sammallahti, Pekka 2008: *Duiskka-sámi sátnegirji*. Karasjok: Davvi Girji.
- Nickel, Klaus Peter & Sammallahti, Pekka 2011: *Nordsamisk grammatikk*. Karasjok: Davvi Girji.

- Nielsen, Konrad 1979 (1926–1929): *Lærebok i lappisk (samisk). Bind I: Grammatikk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nielsen, Konrad 1979 (1932–1962): *Lappisk (samisk) ordbok grunnet på dialektene i Polmak, Karasjok og Kautokeino*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Pieski, Tomi & Moshagen, Sjur & Omma, Thomas 2008: *Goalloseapmi Divvunreaidduin*. <http://giellatekno.uit.no/background/Goalloseapmi_Divvun.pdf> (29.10.2013).
- Sammallahti, Pekka 1985: Muhtin fuomášahttimat nuppi stávvála vokálaid čállima birra oktasaš čállinvuogis. – *Giela dutkan, dikšun ja oahpaheapmi*. Dieđut 2/1985. [Guovdageaidnu]: Sámi Instituhtta. 68–74.
- Sammallahti, Pekka 1989: *Sámi-suoma sátnegirji*. Ohcejohka: Jorgaleaddji.
- Sammallahti, Pekka 1993: *Sámi-suoma-sámi sátnegirji*. Ohcejohka: Girjegiisá.
- Sammallahti, Pekka 2006: *Jietnadatoahpa vuodđokursa*. Logaldatmáנגгus. [Oulu]: Oulu universitehta.
- Sammallahti, Pekka & Nickel, Klaus Peter 2006: *Sámi-duiskka sátnegirji*. Karasjok: Davvi Girji.
- SG ruovttusiidu = Sámi Giellagáldu ruovttusiidu. <<http://samigiellagaldu.org>> (26.01.2014).
- SGL 2005 = *Sámi giellalávdegoddi, Davvisámegiela juogus Čoahkkingirji 2/05*. 13.12.2005. Kárášjohka.
- SGR 1993 = *Sámi Giellaráđđi – čoahkkingirjeoassi*. Čoahkkin geassemánu 14.–15. b. 1993. Ášši 22/93 Mo merket gehčosiid loguide.
- SNSO 2000 = *Dáru-sámi sátnegirji*. Kárášjohka: Davvi Girji.
- Svonni, Mikael 1990: *Sámi-ruota, ruota-sámi sátnegirji*. Jokkmokk: Sámi Girjjit.
- Svonni, Mikael 2013: *Davvisámegiela-ruotagiela, ruotagiela-davvisámegiela sátnegirji*. Karasjok: ČálliidLágádus.
- Wiechetek, Linda 2012: Constraint Grammar based Correction of Grammatical Errors for North Sámi. – Guy De Pauw, Gilles-Maurice de Schryver, Mikel L. Forcada, Kepa Sarasola, Francis M. Tyers & Peter Waiganjo Wagacha (doaimm.), *Proceedings of the Workshop on Language Technology for Normalisation of Less-Resourced Languages*. SaLTMiL8 – AfLaT 2012. European Language Resources Association (ELRA). 35–40. <<http://tshwanedje.com/publications/SaLTMiL8-AfLaT2012.pdf>> (25.02.2014).

Tracking misspellings

This article presents a study of North Saami texts published in Norway and Finland and collected from the Internet in order to see how native writers master the orthography, and what kind of misspellings are the most frequent ones. In the material, 4% of the words are not written according to the norm. The analysis of the mistakes reveals that it is not enough to know the relationship between pronunciation and the orthographic rules; knowledge of formal grammar is also necessary. The biggest problem is to distinguish between *a* and *á*, and to write the consonant centre of the word correctly. Finding the correct combination of stem and suffix is problematic, especially for *i*-stems. The writer also needs to know how to adapt loan words to the orthography. The existence of a wide range of possible variants of some frequent loan words only makes it worse. The biggest group of misspellings contains incorrect case suffixing of acronyms and numbers. These rules are complex and contra intuitive. The North Saami spell checking program discovers 78% of the misspellings and offers the correct spelling among the five first candidates in 82% of the cases.

Keywords: North Saami, orthography, writing skills, misspellings, spellchecking program

LENE ANTONSEN

UiT The Arctic University of Norway

lene.antonсен@uit.no