

Suomen *e*-vartalot: lisäys vai poisto?

Lyle Campbell

0. Johdanto. Suomen kielen fonologiaa generatiivisesti esitettäessä on *e*-vartaloita analysoitu eri tavoin. Jotkut kirjoittajat lisäävät *e*:n määräympäristöissä, toiset taas poistavat sen vastaavissa komplementaareissa ympäristöissä. Lisäys lienee ollut suositumpi; sitä ovat kannattaneet mm. McCawley (1964, 1967), Harms (1966), Wiik (1967), Karttunen (1970) ja Karlsson (1971). Poistoa ovat puoltaneet mm. Anttila (1967), Campbell (1967) ja Terho Itkonen (1972). Seuraavassa aion arvioida näiden kahden kilpailevan analyysin paremmuutta generatiivissa fonologiassa ja perustella kantaani, jonka mukaan etusijaan on pantava poisto. Koska monet suomen kielen mutkikkaista morfofoneemisista säännöistä ovat olennaisesti sidoksissa kyseisten muotojen *e*:n tulkintaan, on tarkoitukseni samalla selvittää joitakin suomen fonologian kohtia. Sen ohella pyrin valaisemaan generatiivin fonologian eräiden uusimpien kehittymien soveltamista.

Otaksun lukijan jonkin verran tuntevan generatiivin fonologian teoriaa ja suomen kielen tärkeimpiä fonologisia ilmiöitä. Esitän säännöt yleisluonteisella tavalla; liitteessä kertaan ne vielä kokoavasti, täyttää muodollisuutta tavoittelematta.

1. Kiistakysymys. Lisäys- ja poistoratkaisun ristiriidan ymmärtää ehkä parhaiten, kun tarkastelee tyyppillisten *e*-vartaloiden paradigmoihin kuuluvia muotoja:

tuli	yks. nom.	tulta	yks. partit.
tulen	yks. gen.	tulten	mon. gen.
tulena	yks. ess.		
tuleen	yks. ill.		
tulessa	yks. iness.		
tulen	prees. y. 1. p.	tulla	1. inf.
tuleva	akt. 1. partis.	tullen	2. inf. instr.
		tullessa-	2. inf. iness.
tulema-	3. inf.	tullut	akt. 2. partis.
		tulkoon	imperat. yks. 3. p.

tuleminen	4. inf.	tulle-	pot.vartalo
tule ^x	imperat. y. 2. p.	tulta-	pass.vartalo
ei tule ^x	kielt. prees.	tulkaa	mon. imperat. 2. p.
tuli-	impf.vartalo		
	jne.		

Kysymys on siitä, kuinka tällaisten paradigmojen allomorfit olisi tulkittava: onko *tuli*-sanan pohjamuotona /tul/, johon säännön avulla lisätään *e* määräsijoissa, vai onko /tule/ se pohjamuoto, josta säännön avulla poistetaan *e* oikeassa ympäristössä? Seuraavassa yritän luonnehtia näitä kahta ratkaisua ja arvioida niiden vahvoja ja heikkoja puolia.

1.1. *e*:n lisäys. Lisäyksen kannattajat esittävät hiukan eri tavoin sen, miten lisäys tapahtuu. Wiik (1967) edustaa puhtainta lisäyslinjaa, ja häneltä ovat saaneet virikkeitä useat myöhemmät lisäyksen puoltajat. Siksi tarkasteluni paljolti seuraa Wiikin analyysiä.¹

Wiikin analyysiin sisältyvät seuraavat säännöt.

1) *e* lisätään +:n erottamien konsonanttien väliin, ellei niiden välissä ole tavunrajaa (s. 30). Esimerkkejä:

kät+k.se → kätekse (*e*:n lisäys) → kädekse (heikko aste) → kädeksi (loppu-*e*:n ummistuminen).

tul+t → tulet (*e*:n lisäys); tul+mme → tulemme (*e*:n lisäys).

2) *e* lisätään +:n erottamien konsonanttien väliin, jos jompikumpi tai kumpikin konsonanteista on labiaalinen (s. 33). Esimerkkejä:

tul+ma → tulema (3. inf.)

rup+ta → rupea (yks. partit.) (*e*:n lisäys, sen jälkeen vokaalienvälisen dentaaliklusiilin poisto määräympäristössä)

lum+na → lumena (yks. ess.)

tul+va → tuleva (akt. 1. partis.) (*e*:n lisäys).

3) *e* lisätään kahden »klusiilisuudeltaan» identtisen konsonantin ja suffiksinalkuisen konsonantin väliin (s. 34). Esimerkkejä:

onn+ta → onnea (yks. partit.) (*e*:n lisäys, sen jälkeen vokaalienvälisen dentaaliklusiilin poisto)

tupp+ta → tuppea (yks. partit.)

kätk+nyt → kätkenyt (akt. 2. partis.)

4) *e* lisätään muuhun kuin obstruenttiin päättyvän tavunloppuisen konsonanttityhtymän ja suffiksinalkuisen konsonantin väliin (s. 35). Esimerkkejä:

¹ Kalevi Wiik on (henkilökohtaisen ilmoituksensa mukaan) muuttanut käsitystään *e*-vartaloista: nyt hän katsoo, että *e* kuuluu pohjamuotoihin ja poistetaan määräympäristöistä säännön avulla. Wiikin alkuperäistä *e*:n lisäysanalyysia on kuitenkin seurattu monissa töissä, ja sen vuoksi voi olla aiheutta ottaa tarkasteltavaksi hänen suuntaa luonut esityksensä.

hanh+ta → hanhea (yks. partit.) (*e:n* lisäys, sen jälkeen vokaalienväli-
sen dentaaliklusiilin poisto)

saarn+ta → saarnea (yks. partit.)

velj+tä → veljeä (yks. partit.)

sarv+ta → sarvea (yks. partit.)

5) *e* lisätään konsonantin ja suffiksin *nä* väliin (s. 38). Tämä sääntö koskee vain essiiviä; toinen nasaali *m*, joka esiintyy mm. morfeemissa *-ma* (III inf.), käsiteltiin jo labiaalisäännön yhteydessä (sääntö 2). Tämä sääntö olisi voitu ulottaa yhtä hyvin koskemaan myös essiiviä. Wiikin mukaan essiivin poikkeuksellisuus kieliopissa kuitenkin vältetään pelkästään essiiviä koskevalla erikoissäännöllä, joka lisää vokaalivartalon *e:n* essiivin päätteen edelle (s. 38).
Esimerkkejä:

ahven+na → ahvenena (yks. ess.)

laps+na → lapsena (yks. ess.)

Essiivin ongelmat tulevat jäljempänä puheeksi tarkemmin.

6) *e* lisätään yksitavuisen kannan jälkeen, jos possessiivisuffiksinraja tai sitä vahvempi raja seuraa (s. 39). Esimerkkejä:

kät/mme → kätemme

lum&pa → lumipa (ensin lisäys, sitten sananloppuisen *e:n* ummistuminen)

laps # → lapsi

1.2. Lisäys lievempänä. Karttunen (1970) edustaa lievempää lisäyslinjaa. Säännöstö on enimmäkseen sama kuin edellä; pikku eroja kuitenkin on. Pääsääntö vastaa Wiikin ensimmäistä sääntöä: »*e* lisätään konsonanttivartaloon silloin, kun vokaalivartalo on tarpeen; vokaalivartaloa tarvitaan kun suffiksinraja ei satu yksiin tavunrajan kanssa» (s. 103). Karttunen vielä tarkistaa sääntöään: *e* lisätään myös essiivin, illatiivin ja verbien mon. 3. persoonan päätteen *-vat* eteen sekä yksitavuisien konsonanttivartaloiden yks. nominatiiviin, jossa asemassa se myöhemmin ummistuu *i:ksi* (s. 104). Tarkistus jatkuu: *e* lisätään myös muutamiin johtimiin, joista se sittemmin poistetaan; näin sellaisissa *-us*-muodoissa kuin *kauneus* (yks. nom.), joka on vaihtelusuhteessa vartaloon *kauneute-*. Tässä tapauksessa loppu-*e* ummistetaan *i:ksi*, sen jälkeen *t* muutetaan *s:ksi* *i:n* edellä, sitten loppu-*i* poistetaan monitavuisesta muodosta (*kauneute* → *kauneuti* → *kauneusi* → *kauneus*).

Wiikin kantaa lievempi Karttunen kanta on siinä, että hänen mukaansa *e:tä* ei lisätä tiettyjen konsonanttiyhtymien jälkeen (kuten Wiik 3. ja 4. säännössään) tai *p:n* ja *v:n* jälkeen. Koska näissä tapauksissa *e* esiintyy läpi paradigman (yks. nominatiivissa *i:ksi* ummistuneena mutta partitiivissa säilyneenä toisin kuin muissa *e*-vartaloissa), Karttunen pitää *e:tä* pohjamuotoon kuuluvana eikä lisäyksenä. Hän huomauttaa, että *e:n* lisääminen näihin muotoihin näyttää pikemmin trikiltä kuin todelliselta yleistykseltä. Yhtä

hyvin voitaisiin pitää *e*:tä pohjamuotoon kuuluvana ja johtaa mikä hyvänsä muu vokaali säännöllisyyksellä, koska sananmuoto ei voi päättyä kyseisiin konsonantteihin tai konsonanttiyhtymiin (s. 104—105).

Itse asiassa Karttusen analyysi jää pelkäksi luetteloksi siitä, missä morfoloogisissa ympäristöissä *e* lisätään ja missä se jätetään lisäämättä; fonologinen tämä analyysi on vain siltä osin, kuin se sattuu osumaan yksin hänen vokaalivartaloon johtavan, morfeemin- ja tavunrajan yhteenlankeamattomuuteen perustuvan sääntönsä kanssa. Tämä muistuttaa McCawleyn (1967) aiempaa käsittelytapaa, jonka tarkastelu ehkä valaisee asiaa.

McCawley kirjoittaa:

Tällä haavaa en osaa tyydyttävästi muotoilla sitä ympäristöä, jossa epenteesissäntö on voimassa. Luettelen — — ne päätteet, joiden edelle /e/ lisätään morfeeminloppuisen konsonantin jäljessä, ja ne, joiden edelle sitä ei lisätä. Epenteesi tapahtuu seuraavien päätteiden edellä: *n* (gen.), *na* (ess.), *kse* (transl.), *s&na*, *ta*, *n* (iness., elat., ill.), *ll&na*, *ta*, *h* (adess., abl., all.), *tta* (abess.), *t* (mon. nom.); *n* (yks. 1. pers.), *t* (yks. 2.), *he* (yks. 3.), *mme* (mon. 1.), *tte* (mon. 2.), *vat* (mon. 3.), *h* (imperat. yks. 2.), *ma* (3. inf.), *mi* (4. inf.), *va* (1. partis.).

Epenteesiä ei tapahdu seuraavien päätteiden edellä: *ta* (partit.), *t&t&n* (mon. gen.); *tah* (1. inf.), *nut* (2. partis.), *ne* (pot.), *koon jne.* (imperat.), *tta* (pass.), *te* (II inf.). (S. 7—8.)

McCawleyn ansioksi on luettava se, että hän tunnustaa vaikeudet eikä kohota luetteloaan perustelun tai ratkaisun tasolle, kuten Karttunen suurelta osin.

1.3. *e*:n poisto. Poistoratkaisu edellyttää, että *e* on mukana pohjamuodoissa. Tämän ratkaisun ydin sisältyy seuraavaan sääntöön:

$$e \rightarrow \emptyset / \left\{ \begin{array}{c} C \\ [+koronaali] \\ h \end{array} \right\} \text{ ————— } + \left\{ \begin{array}{c} C \\ [+koronaali] \\ k \dots \text{verbi} \end{array} \right\} V$$

Tämä sääntö poistaa *e*:n morfeeminrajalta kahden koronaalisen (oikeastaan dentaalisen) konsonantin (*l*, *r*, *n*, *t*, *d*, *s*) tai *h*:n ja koronaalin välistä sekä *h*:n tai koronaalin ja *k*-alkuisen verbinpäätteen välistä. (Historiallisesti sääntö on ollut luontevampi, sillä suomen *h* palautuu enimmäkseen *š*:ään, siis koronaaliin. Vaikka *k*-alkuisten verbinpäätteiden spesifiointi vaikuttaa hiukan keinotekoiselta, tämä sääntö ilmeisesti on yksinkertaisempi kuin lisäysanalyysissä tarvittava sääntöjen luettelo.) Esimerkkejä:

- tule+ta → tulta (yks. partit.)
 tule+nut → tullut (akt. 2. partis.) (ensin *e*:n poisto, sitten konsonantti-assimilaatio)
 tule+ten → tulten (mon. gen.)
 tule+kaa → tulkaa (imperat. mon. 2. p.)

lohe + ta → lohta (yks. partit.)
 uuhe + ta → uuhtha (yks. partit.)
 käte + tä → kättä (yks. partit.)
 käte + ten → kätten (mon. gen.)

2. Poikkeuksia. Ennen kuin esitän näitä kahta vaihtoehtoista analyysiä tukevia perusteita, otan puheeksi poikkeuksia, jotka eivät tue kumpaakaan vaan mutkistavat molempia. Myöhemmin käsitelen muutamia poikkeuksia uudelleen ja yritän esittää osaselityksiä.

2.1. Essiivi. Molemmat ratkaisut esittävät essiivin poikkeuksena. Lisättäessä tarvitaan erikoissääntö lisäämään *e* sijapäätteen eteen (vrt. Wiik s. 38, Karttunen s. 103). Poistettaessa *e* jää essiivin päätteen *-na* (*-nä*) eteen vastoin sitä yleissääntöä, joka poistaa *e*:n dentaalien välistä (näihin luettuna myös nasaali akt. 2. partis:n päätteessä *-nut* ja pot:n päätteessä *-ne*). Molemmissa ratkaisuissa tarvitaan essiiviin erityinen viittaus, joka tällöin vaikuttaa melko kiinnostomalta.

Kiintoisammaksi essiivi käy, kun tarkastellaan vaihtoehtoisia yksikön essiivin toisintoja:

miehenä	miesnä	(miessä)
kuolemattomana	kuolematonna	(kuolematoinna)
nuorena	nuorna	(nuorra)
lapsena	lasna	(lassa)
(vuotena)	vuonna	
(täytenä)	täynnä	
pienenä	piennä	
hapsena	hasna	(hassa)
ahvenena	ahvenna	
onnettomana	onnetonna	(onnetoinna)
lämpimänä	lämminnä	
seitsemänä	seitsennä	
hevosena	hevosna	(hevossa)
viera(h)ana	vierasna	(vierassa)
kirve(h)enä	kirvesnä	(kirvessä)
kauni(h)ina	kaunisna	(kaunissa)
koira(h)ana	koirasna	(koirassa)
kevä(h)änä	kevännä	
kahdeksantena	kahdeksanna	
kuolleena	kuollunna	
terveenä	tervennä	
	jne.	

Wiikin analyysissä nämä *e*:ttömät essiivimuodot käsiteltäisiin erityisen vähäsäännön avulla. Hän sanoo: »Tämä sääntö [*e*:n lisäys essiivissä] tuottaa ainoastaan vokaalivartaloisia essiivimuotoja. Tarvitaan vielä joukko varsin yksityiskohtaisia lisäsääntöjä, jotka valinnanvaraisesti poistavat *e*:n essiivin suffiksin edeltä tietyissä tapauksissa; muutenhan päästäisiin sellaisiin konsonanttivartaloisiin yksikön essiivimuotoihin kuin esimerkiksi ”vuonna”, ”lasna”, ”nuorna” jnc.» (s. 39). Näin tulkittuina *e*:ttömät essiivit ovat kaksin verroin poikkeuksellisia. Ensiksikin kaikki essiivit ovat poikkeuksellisia sikäli, että ne vaativat *e*:lliseksi tullakseen lisäsääntöä, mutta sitten muutamista essiiveistä voikin valinnaisesti puuttua tämän essiivin mukainen *e*, ja niin tarvitaan uusi vähäsääntö poistamaan *e* niistä tapauksista, jotka ovat poikkeuksia essiivin alkuperäisen poikkeussäännön kannalta.

Poistoratkaisussa tällaiset vaihteluparit voidaan selvittää sillä, että merkitään *e*:n poistosääntö leksikon määrämuotojen osalta valinnaiseksi. Vaikka näin päädytään samaan tulokseen kuin Wiikin ratkaisussa, tämä tuntuu intuitiivisesti paremmalta kuin *e*:n lisäyksen tulkitseminen poikkeukseksi, jolloin tuo poikkeuksellinen *e* joudutaan tapauksittain taas poikkeuksellisesti poistamaan. Valinnaista *e*:llisyyttä ja *e*:ttömyyttä tavataan muissakin sijoissa (esim. mon. gen. ja yks. partit.), ja jos *e*:n poistosääntö merkitään valinnaisesti koskemaan määrämuotoja, voidaan useimmat muut valinnaisesti *e*:ttömät muodot ja *e*:ttömät essiivit käsitellä yhtenäisellä tavalla.

2.2. *Lumi*-tyypin poikkeukset. Toisella tavalla poikkeuksellisia ja kummankin analyysin kannalta hankalia ovat sellaiset sanat kuin

lumi	(yks. nom.)	liemi	niemi
lumen	(yks. gen.)	liemen	niemen
lunta	(yks. partit.)	lientä	nientä/niemeä

Näissä sanoissa havaitaan poikkeukselliseksi yks. partitiivi. Lisäysanalyysi vaatii *e*:n lisättäväksi, milloin morfeeminrajan kahta puolta on labiaali, mutta nämä partitiivit ovat *e*:ttömiä huolimatta pohjamuodon *m*:stä. Poistoanalyysissä *e* poistetaan dentaalien välistä mutta ei *m*:n ja *t*:n välistä, kuten nämä tapaukset tuntuisivat vaativan. Molemmissa tulkinnoissa nämä muuttamat muodot jäävät poikkeuksiksi.

Voisi ehkä arvailla, että tällaiset muodot ovat kolmi- ja useampitavuisten *m*:llisten muotojen säännönmukaisen kehityksen analogiaa, esim. *ytimen* (yks. gen.) : *ydintä* (yks. partit.). Näistä pitemmistä muodoista tulee myöhemmin puhe. Joka tapauksessa äskeiset kaksitavuiset muodot jäävät poikkeuksiksi.

2.3. *Nähdä* ja *tehdä*. Myös verbit *nähdä* ja *tehdä* ovat ongelmallisia. Wiik käsittelee niitä säännöllisinä konsonanttivartaloisina verbeinä /*näk*/ ja /*tek*/, joihin *e* lisätään hänen sääntöjensä avulla, esim. *näkevä*, *teemme* (tässä ensin

lisäys, sitten heikko aste). Kun Wiik käsittelee näitä verbejä säännöllisinä verbeinä, hän joutuu luopumaan *k*:llisten muotojen yhtenäiskäsittelystä. Wiik kirjoittaa:

Konsonantti *k* käyttäytyy myös kahdella eri tavalla: sen ja suffiksin-alkuisen ei-labiaalin konsonantin väliin lisätään *e* aina nomineissa (esim. *rek+tä* → *rek+e+tä* (=»rekeä«)), mutta ei aina verbeissä (esim. *kyllä luk+ta+pa* → *luk+e+ta+pa* (= »luettava«)), mutta ei *tek+tä+pä* → *tek+e+tä+pä*, josta tulostusmuodoksi saataisiin *»teettävä« oikean muodon »tehtävä« sijasta). Tuskin kannattaa ottaa käyttöön eri sääntöjä nomineja ja verbejä varten; lieenee taloudellisempaa valita »reki«-tyyppisten *k*:n sisältävien *e*-vartaloisten nominien ja »lukea«-tyyppisten *k*:n sisältävien verbien peruskannoiksi *e*-loppuiset muodot; esim. *reke*, *lake*, *tuke* (= »tuki«); *luke*, *tuke* (= »tukea«-verbi). Sen sijaan »tehdä«-tyyppisten verbien peruskannat ovat konsonanttiloppuiset; esim. *tek*, *näk*. (S. 37.)

Tällä lailla menetellen tuntuu syntyvän monia ongelmia. Joudutaan käsittelemään *k*:llisiä nomineita ikään kuin niiden pohjamuodoissa olisi *e*, vaikka se muiden *e*-vartaloisten nominien pohjamuodoista puuttuu. Joudutaan myös olettamaan *e*:tä kaikkien *k*:llisten verbien pohjamuotoihin; vain kahdesta verbistä — *nähdä* ja *tehdä* — se jää puuttumaan. Tässä yleistettävyyks kärsii pahasti kahden verbin takia, jotka ovat muutenkin poikkeuksellisia: näissä *k* muuttuu *h*:ksi *k*-alkuisen päätteen edellä (esim. *nähkööt*, *tehkää*), vaikka mikään muu *k+k*-sekvensi ei dissimiloidu tällä tavoin.

Poistoratkaisussa nämä kaksi verbiä voidaan yksinkertaisesti merkitä poikkeuksiksi; tällaisissa suurtaajuisissa verbeissähän suppleetiota ilmenee monessa kielessä, englannissakin. Jos kyseiset kaksi verbiä ovat todella poikkeuksia, niiden pakottaminen säännöllisten tapausten sääntöihin on vaurioksi fonologian muille osille.

3. Yleistysten menetystä. Edellisessä jaksossa käsitelin poikkeustapauksia, joiden selitysyrikykset eivät tukeneet kumpaakaan analyysiä. Nyt alkavassa jaksossa käsitelen sellaisia suomen fonologian yleistyksiä, jotka johtavat *e*-vartaloiden kahdessa analyysissä erilaisiin tuloksiin. Näyttää siltä, että lisäysratkaisu pakottaa hylkäämään useita tärkeitä yleistyksiä: ne käyvät joko mahdottomiksi tai perin vaikeiksi todeta.

3.1. Lisäysanalyysissä menetetään parallelismi, joka vallitsee *e*-vartaloiden ja *ma*, *mpa* -loppuisen *a*-vartaloiden välillä kolmi- ja useampitavuisissa muodoissa. *e*-vartaloihin sovelletaan sananloppuisen *e*:n ummistumissääntöä:

$e \rightarrow i / \#$
 (esim. /käte/ → käti (ummistuminen) → käsi (assibiloituminen $t \rightarrow s /$
 _____ i)

Sananloppuisen *e*:n oletettava edustaja on kadonnut kolmi- ja useampitavuisien muotojen lopusta historiallisen kehityksen vuoksi, mutta sen merkkejä on yhä jäljellä synkronisessa kieliopissa:

sisare-n	(yks. gen.)	sisar	(yks. nom.)
tyttäre-n		tytär	
ytime-n		ydin	
sävele-n		sävel	
ahvene-n		ahven	

Näihin muotoihin tarvitaan kahta sääntöä, nim. *-e:n* ummistumista ja sitten loppu-*i:n* poistoa:

$$i \rightarrow \emptyset / (C_0V)_2C \text{ ______ } \neq$$

Myös lisäyksen kannattajat hyväksyvät nämä kaksi sääntöä ainakin eräiden muotojen osalta. He lisäävät loppu-*e:n*, ummistavat sen sitten *i:ksi* ja poistavat sen. Vaikka lisäyksen ja poiston peräkkäisyys ei tunnu lainkaan suotavalta, sitä tarvitaan selittämään esim. seuraavien muotojen assibiloitumista:

tilaisuus	(vrt. tilaisuute-na yks. ess.)
kolmas	kolmante-na
hölmöys	hölmöyte-nä

Johto on siis esim. seuraavanlainen:

/kolmante/	(<i>e</i> kuuluu poistoratkaisussa jo pohjamuotoon, lisäysratkaisussa se lisätään)
kolmanti	(loppu- <i>e:n</i> ummistuminen)
kolmans	(assibilaatio)
kolmans	(loppu- <i>i:n</i> poisto kolmi- ja useampitav. muodoista)
kolmas	(konsonanttiyhtymän yksinkertaistuminen)

Monitavuihin *e*-vartaloiden käsittelyyn tarvitaan kummassakin ratkaisussa suurin piirtein samat säännöt. Mutta vaikka eräät *a*-vartalot ovat kyseisten *e*-vartaloiden paralleelleja, niiden käsittely kahdessa analyysissä on aivan erilainen. Diakronisesti *a* on muuttunut *e:ksi* tietyissä monitavuisissa muodoissa (varsinkin *m:n* jäljessä) ja loppu-*e:tä* koskevat säännöt taas ovat muuttaneet *-e:n i:ksi*, joka sitten katosi (vrt. Terho Itkonen 1968 ja Tuomi 1972 s. 530, 534). Nämä tapahtumat heijastuvat myös synkronisesta kieliopista.

Esimerkkejä:

lämpimä-n	(yks. gen.)	lämmiin	(yks. nom.)
onnetoma-n		onneton	(yks. nom.)
seitsemä-n		seitset-tä	(yks. partit.)
pahimma-n		pahin	(yks. nom.)
vasemman-n		vasen	(yks. nom.)
älyttömä-n		älytön	(yks. nom.)

Yks. nominatiivit saadaan johdetuksi poistamalla loppuvokaali (esim. lämpimä → lämpim), heikentämällä vahva aste (lämpim → lämmim) ja muut-

tamalla loppu-*m n*:ksi (lämmim → lämmin). Tämä on selvä paralleeli monitavuisille *e*-vartaloille: jälleen loppu-*e*:n muutos *i*:ksi ja *-i*:n poisto tuottavat loppuvokaalittoman muodon, ainakin diakronisesti. Asian voisi selvittää yksinkertaisella säännöllä, joka muuttaa loppu-*a*:n *e*:ksi *m*:n ja *mp*:n jäljessä ennen loppu-*e*:n ja *-i*:n poistoa. Mutta generatiivin teorian merkintätapaa käyttäen tämä on ilmaistavissa vielä yksinkertaisemmin:

$$\left[\begin{array}{c} \text{V} \\ \text{—pyöreä} \\ \langle +\text{väljä} \rangle \end{array} \right] \rightarrow \emptyset / (\text{C}_0 \text{VC}_0)_2 \left\langle \left[\begin{array}{c} \text{C} \\ \text{—koronaali} \\ +\text{etinen} \\ \text{—kontinuentti} \end{array} \right] \right\rangle \left\{ \begin{array}{c} (\text{P}) \\ + [+\text{koronaali}] \\ \neq \end{array} \right\}$$

Tämä sääntö yhdistää monitavuiset *e*-vartalot niihin *a*-vartaloihin, joissa vokaalia edeltää *m* tai *mp*. Yhtäläisyys käy ilmi seuraavista paradigmoista:

mahdoton	yks. nom.	kirjain
mahdottoma-n	yks. gen.	kirjaime-n
mahdoton-ta	yks. partit.	kirjain-ta
mahdottomien/ mahdotonten	mon. gen.	kirjaimien/ kirjainten
mahdottoma-na/ mahdoton-na	yks. ess.	kirjaime-na/ kirjain-na
mahdottoma-sta	yks. elat.	kirjaime-sta

lämmin	yks. nom.	ydin
lämpimä-n	yks. gen.	ytime-n
lämmin-tä	yks. partit.	ydin-tä
lämpimä-nä/ lämmin-nä	yks. ess.	ytime-nä/ ydin-nä
lämpimien/ lämminten	mon. gen.	ytimien/ y dinten
lämpimä-stä	yks. elat.	ytime-stä

Sääntö poistaa väljät vokaalit (*a*, *ä*) sanan lopusta sekä dentaalialkuisen päätteen edeltä kolmi- ja useampitavuisissa vartaloissa.² (Indeksillä 2 merkitty suljelauseke ilmoittaa, että poistettavan vokaalin edellä on oltava vähintään kaksi tavua. Kulmasulkeet $\langle \quad \rangle$ vastaavat toisiaan: väljä vokaali poistetaan vain tietyn labiaalil jäljestä.) Sääntö poistaa ei-väljän vokaalin (ei kuitenkaan pyöreää), jos sitä edeltää ainakin kaksi tavua. Näin ollen sääntö poistaisi *i*:n ja *e*:n, mutta koska sitä sovelletaan vasta loppu-*e*:n ummistamisen

² Sääntö ei tosin koske kaikkia sananloppuisia *a*- ja *ä*-vokaaleja (esim. yks. nom. *kuolema*, *elämä*). Myös 3. infinitiivin (*-ma*, *-mä*) muodot on merkittävä leksikossa tämän säännön ulkopuolelle jääviksi, ja poikkeuksia on muitakin.

jälkeen, ei poistettavana enää ole *e*:tä vaan pelkästään *i*. Sääntö, jota joka tapauksessa tarvitaan *i*:n poistamiseen, on olennaisilta osin puheena olleen säännön muotoinen ja eroaa siitä vain kulmasulkeisiin (\langle +väljä \rangle) ja

$\left\langle \begin{array}{l} -\text{koronaali} \\ +\text{etinen} \\ -\text{kontinuentti} \end{array} \right\rangle (P)$) sijoitettujen lisien verran. Nämä lisäpiirteet säästä-

vät yhdeltä kokonaiselta säännöltä ja osoittavat samalla monitavuisten *e*-vartaloiden ja *m*:llisten tai *mp*:llisten *a*-vartaloiden samankaltaisuuden.

Monet seikat osoittavat vakuuttavasti, että kyseiset vartalot tosiaan on yhdistettävä samaan sääntöön. Sellainen on mm. *hap*-sanen taiputus. Tällä sanallahan on sekä *e*- että *a*-vartaloinen toisinto (yks. gen. *happama-n* tai *happame-n*). Poistoratkaisu käsittelee kumpaakin varianttia samalla tavoin. Sen mukaan sanalla on kaksi täydellistä paradigmaa — toinen *a*-, toinen *e*-vartaloinen — ja yksi ainoa poistosääntö tuottaa vokaalittomat muodot (yks. nom., yks. partit., mon. gen. jne.) siten, että *e* ja *a* poistetaan molemmat. Lisäysratkaisussa näitä kahta varianttia joudutaan käsittelemään aivan eri tavoin. *e*-variantti saadaan lisäämällä *e* (labiaalinen jälkeen) pohjamuotoon /*happam*/; *a*-variantti on lähtöisin pohjamuodosta /*happama*/. Vokaalittomienkin muotojen tulkinnat eriävät: *hapanta* (< *happam*) saadaan siten, että *e*:n lisäystä ei sovelleta, mutta *hapanta* (< *happama*) soveltamalla jotain ad hoc -poistosääntöä, joka koskee vain monitavuisten muotojen labiaalijälkeistä *a*:ta. Lisäysratkaisun mukaan kyseiset kaksi paradigmaa olisivat vain sattumalta samanlaisia.

m:n säännöllinen muuttuminen näissä monitavuissa (sanen lopussa tai dentaalin edellä) eroaa kaksitavujen *m*:n käsittelystä; sehän tavallisesti säilyy noissa ympäristöissä. Tämäkin aiheuttaa pikku ongelman. Wiikin *e*:n lisäysääntö, jota olisi sovellettava labiaalisessa ympäristössä, ei näytä sen valossa oikein onnistuneelta, *e* kun tulee kiilattavaksi labiaalinen ja dentaalin yhtymiin vain joissakin muodoissa. Mikään vahva foneettinen paine ei tunnusta estävän näiden yhtymien esiintymistä.

e-vartaloiden ja labiaalisessa ympäristössä olevien *a*-vartaloiden yhteys jää lisäysratkaisussa huomiotta.

3.2. Toinen yleistys, joka ei kunnolla heijastu lisäysratkaisussa, koskee niitä morfofoneemisia muutoksia, jotka tapahtuvat *a*:n ja *i*:n joutuessa peräkkäin morfeeminrajalla. Kaksitavuisista vartaloista syntyy seuraavanlaisia pintamuotoja (kolmi- ja useampitavuisten vartaloiden suhteet ovat mutkikkaampia, vrt. Penttilä 1957):

sota	:	sotina (mon. ess.)	sata	:	satoina (mon. ess.)
pulla	:	pullina	kala	:	kaloina
kukka	:	kukkina	piha	:	pihoina
honka	:	honkina	herra	:	herroina

sula-	:	suli (impf.)	mela	:	meloina
sorta-	:	sorti	vala-	:	valoi (impf.)
osta-	:	osti	tirskä-	:	tirskoi
huuta-	:	huusi	leiska-	:	leiskoi
nosta-	:	nostii			

Jos vartalon ensimmäinen vokaali on *a*, *e* tai *i*, silloin /*a+i*/ → *oi*; jos ensimmäinen vokaali on *o* tai *u*, silloin /*a+i*/ → *i*. Näille eroille antaa tyypillisen kuvauksen sellainen sääntösarja kuin Wiikin s. 68—70 esittämä. Lisäysanalyysin monisääntöisyyden vastapainoksi poistoanalyysi tarjoaa /*a+i*/-muutoksiin yhtenäisen ratkaisun, joka voidaan esittää yhtenä sääntönä:

$$a \rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{—väljä} \\ a \text{ pyöreä} \end{array} \right] / \left[\begin{array}{c} V \\ \text{—} a \text{ pyöreä} \end{array} \right] C_0 \text{ — } +i$$

Tämän dissimilaatiosäännön avulla *a* ummistetaan *i*:n edellä ja pyöristetään,

$$\text{jos vartalon ensimmäinen vokaali on ei-pyöreä } \left\{ \begin{array}{c} i \\ e \\ a \end{array} \right\} C_0 a + i \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} i \\ e \\ a \end{array} \right\} C_0 o + i,$$

mutta jätetään pyöristämättä, jos vartalon ensimmäinen vokaali on pyöreä

$$\left\{ \begin{array}{c} u \\ o \end{array} \right\} C_0 a + i \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} u \\ o \end{array} \right\} C_0 e + i.$$

Tästä riippumattomat syyt vaativat taas sääntöä, joka myöhemmin muuttaa *e+i*:n *i*:ksi. Seuraavassa tyypillisiä johtoja:

/sota + i + ssa/		/sata + i + ssa/
sote + issa	(vokaalidissimilaatio)	sato + issa
sotissa	(<i>e</i> :n poisto <i>i</i> :n edeltä)	—
sodissa	(heikko aste)	sadoissa

Sääntöä, joka poistaa *e*:n morfeeminrajalta *i*:n edellä, tarvitaan tästä riippumatta sellaisten muotojen kuin *tunsit*, *sormissa*, *luki* johtamiseen:

/tunte + i + t/		/sorme + i + ssa/	/luke + i/
tuntit	(<i>e</i> :n poisto <i>i</i> :n edeltä)	sormissa (<i>e</i> :n	luki (<i>e</i> poistetaan
tunsit	(assibiloituminen)	poisto <i>i</i> :n	<i>i</i> :n edeltä)
(vrt. <i>tunnet</i> ← /tunte + t/ heikkoastei-		edeltä)	
suussäännöllä)			

Tätä *e*:n poistoa *i*:n edeltä motivoi varsinkin *e*-vartaloiden olemassaolo; samalla tämä sääntö lisää vokaalidissimilaatiosäännön luontevuutta ja yksinkertaisuutta. Sääntö ei kuitenkaan sovellu yhtä hyvin lisäysratkaisuun, koska sen pohjamuodoista enimmäkseen puuttuu *e*. Käsittääkseni dissimilaatiosääntö on suomen fonologiassa oikeaan osunut yleistys, mutta lisäysratkaisussa se ei hevin pääse heijastumaan.

3.3. Lisäysratkaisussa ei myöskään voida esittää morfeemirakennetta tai kanonisia muotoja koskevia yleistyksiä. Poistoratkaisun (samoin kuin traditionaalnin tulkinnan) mukaan suomessa ei ole sananloppuisia konsonanttiyhtymiä, mutta lisäysratkaisu ei juuri tunne niitä koskevia rajoituksia, sillä se geminaattojakin (esim. /sapp/ 'sappi', /app/, /typp/ jne.) (Terho Itkosen huomautus 1972 s. 15). Tämä näyttää keinotekoiselta nykyään, kun pyrkimyksenä on tähdentää luontevuutta: loppuyhtymät eivät ole kovin luontevia ja vielä vähemmän geminaatat. Saavuttamatta jää toinenkin yleistys, nimittäin se, että kaikki suomen loppukonsonantit (mikäli »aspiraatio» sivuutetaan) ovat dentaaleja (t, n, s, r, l) ja affiksaalisia: kantavartaloit eivät pääty konsonanttiin. Nämä yleistykset pitävät poistoratkaisussa paikkansa: kaikki kannat päättyvät vokaaliin, ja affiksien loppukonsonantteina esiintyvät vain *t* ja *n*. Lisäysanalyysin kannattajat ovat luopuneet näistä yleistyksistä.

3.4. Viimeinen *e*:n lisäajien hylkäämä yleistys koskee sitä ehkä kiistanalaista sääntöä, jonka mukaan pitkä vokaali lyhenee kahden konsonantin edellä, esim. *jää-dä* : *jä-ttä*. Lisäysratkaisu ei selitä, miksi *nostaa*-verbissä on lyhyt ja *nousta*-verbissä pitkä vokaali. Molemmissa vokaaliainesta seuraa kaksi konsonanttia, joten vokaalin pitäisi kummassakin olla lyhyt. Poistoratkaisun mukaan on *nostaa*-muodon vokaali lyhyt, koska sitä seuraa kaksi konsonanttia (vrt. *nostan*), mutta *nousta*-muodossa vokaaliaines säilyy pitkänä, koska sen jäljessä on vain *s*, jota pohjamuodossa seuraa *e* (vrt. *nousen*). Pulma selviää helposti poistoratkaisun avulla: *e*:n poisto tapahtuu sen säännön jälkeen, joka lyhentää vokaalit kahden konsonantin edellä. Tällainen ratkaisu ei käy lisäysanalyysissä päinsä.

4. Luontevuus. Viime vuosina on luontevuus saanut fonologiassa tärkeän sijan (vrt. Postal 1968, Kiparsky 1972 s. 194 ja Chen 1973). On helppoa osoittaa, että yksinkertaisimpien sääntöjen esiintyminen ei aina ole todennäköisintä tai edes mahdollista. Jotkut maailman kielissä tavalliset fonologiset prosessit ovat intuitiivisesti luontevia mutta eivät silti merkinnältään yksinkertaisia. Asiaa kuvaa seuraava triviaali esimerkki:

V → [+nasaali]
 V → [+nasaali] / _____ [+nasaali]

On yksinkertaista merkitä edellisen säännön tapaan, että kaikki vokaalit nasaalistuvat; mutkikkaampaa on merkitä jälkimmäisen säännön tapaan, että vokaalit nasaalistuvat nasaalisen segmentin edellä. Silti on perin epätodennäköistä, että jossain kielessä olisi vain nasaalistuneita vokaaleita, kuten ensimmäinen sääntö osoittaa; varsin tavallista sitä vastoin on, että vokaalit nasaalistuvat nasaalikonsonanttien naapuruudessa.

Tämä ristiriita luontevien (odotuksenmukaisten, tavallisten) fonologisten

prosessien ja helposti merkittävien prosessien välillä on perustana tuntomerkkisyysteorialle (Chomsky ja Halle 1968). Merkitsemiskäytänteissä tosin on monia epätarkkuuksia, ja liian vähän tiedetään implikaatiosuhteista (esim. nasaalivokaalien olemassaolo edellyttää nasaalistumattomia vokaaleita), tarkemmin sanoen sellaisista implikaatioita koskevista universaaleista, joihin tuntomerkkisyysteoria perustuu. Periaatteessa tuntomerkkisyyden käsite silti on katsottava oikeaksi.

Kun *e*-vartaloita koskevaa kiistaa tarkastellaan kilpailevien ratkaisujen luontevuuden kannalta, lisäys jää poistosta pahasti alakynteen. *e*:n lisäysääntöjä on mahdotonta yhdistää hiukankaan luontevaksi prosessiksi (Wiikillä näitä sääntöjä on kuusi). Toisaalta *e*:n poisto käy päinsä yhden ainoan, melko luontevan säännön avulla: *e* poistetaan ensisijaisesti dentaalien välistä (*h* ja verbinpäätteiden *k* tuottavat pieniä hankaluuksia). Tämä on foneettisesti laatuunkäypää, eikä siihen tarvita kovin monia sääntöjä.

Luontevuuden pohdiskelu johtaa kysymään, miksi on syytä lisätä juuri *e* eikä esim. *a*:ta, tuntomerkitsemistä vokaalia. Tai jos neutraalius vokaalisoinnun kannalta on tärkeää, miksi silloin ei lisätä *i*:tä, joka on sekä neutraali että tuntomerkitsemämpi kuin *e* (vrt. Chomsky ja Halle 1968 s. 409)?

Sikäli kuin vallitsevat merkintäkäytänteet heijastavat luontevuutta, ne osoittavat myös, että kanoniset muodot CVC ja CVCC ovat odotuksenvastaisempia, harvinaisempia ja vaikeampia oppia kuin muodot CVCV tai CVCCV. Lisäysanalyysiin kuitenkin sisältyy sellaisia pohjamuotoja kuin /vet/ (pintarakenteen *vesi*, yks. nom.), /hanh/ (*hanhi*), /sapp/ (*sappi*) jne. Voidaan tietenkin järkeillä, että pohjamuotojen ei tarvitse olla foneettisesti laatuunkäypä, mutta generatiivin fonologian viimeaikainen tutkimus tuntuu osoittavan juuri päinvastaista, sitä että pinnan kanonisten muotojen loukkauksia on varsin vaikea oppia (vrt. Kiparsky 1971, 1972). Morfeemirakenteen luontevuus yhtyy poistoratkaisussa säännöstön luontevuuteen, ja tämä antaa poistoratkaisulle vahvaa tukea. Kalevi Wiik on (henkilökohtaisessa keskustelussa) huomauttanut minulle, että jos pohjamuodot ovat *e*:llisiä, silloin saadaan kaupanpäällisiksi lukuisien piirteiden säästyminen leksikossa, kun sananloppuiset konsonantit vähenevät ja konsonanttiyhtymät jäävät kokonaan pois. Lisäyksessä tämä etu jää saamatta.

Vaikka nämä morfeemirakennetta koskevat perustelut antavat poistoratkaisulle vahvaa tukea, puhuu lisäyksenkin puolesta yksi ilmiö (jonka myös Kalevi Wiik on maininnut hänen kanssaan keskustellessani). Suomessa on morfeeminsisäisiä kolmen konsonantin yhtymiä, mutta yksikään niistä ei esiinny *e*:n lisäysratkaisun mukaan morfeeminloppuisena, ts. CCC-yhtymää seuraava pintavokaali on aina jokin muu kuin *e*. Esim. nilkka, tarkka, hurskas, palta, telta, karsta, pulska, ranska, välttää, tolkku, kimppu, myrsky, karski, polskia, mulski, kiltti, vintti, pantti. Eri kielissä ilmenee usein rajoituksia,

jotka koskevat sananloppuisissa konsonanttiyhtymissä luvallisten konsonanttien määrää. Lisäysratkaisu pystyy osoittamaan, että pohjamuodoissa ovat luvallisia C ja CC mutta ei CCC, ja näin selittyy myös se, miksi *e*-vartaloiden *e*:n edellä ei koskaan ole kolmen konsonantin yhtymää. Poistoratkaisuissa sen sijaan täytyisi asettaa vokaaleille sellaisia rajoituksia kuin että *e* ei voi esiintyä morfeeminloppuisena CCC:n jälkeen (tai että CCC ei voi edeltää *e*:tä). Vaikka tämä ei foneettisesti ole mahdotonta, niin se ei ole yhtä luontevaa kuin sananloppuisia konsonanttiyhtymiä koskeva rajoitus, joka lisäysratkaisuun on helppo mahdollistaa.

Mahdollisena vasta-argumenttina tälle lisäystä tukevalle perustelulle voidaan esittää se, että balttilaiskosketusten jälkeen ei uusia *e*-vartaloita juuri ole syntynyt, ja tuohon aikaan olivat kolmen konsonantin yhtymät luultavasti mahdottomia. Useimmat CCC-sanat ovat myöhempiä lainoja tai slangiluomuksia. Asia vaatisi tarkempaa tutkimista, mutta jos tämä pitää paikkansa, niin se selittää, miksi -CCCe-tapauksia ei lainkaan ole. (Tästä huomautuksesta kiitän Heikki Paunosta.)

Siirryn nyt morfeemirakenteesta ja kanonisista muodoista tarkastelemaan sääntöjen luontevuutta. Lisäysratkaisu vaatii useita näköjään perusteettomia sääntöjä, joita voi puolustaa vain sillä, että ilman niitä *e* ei tulisi lisätyksi oikeisiin paikkoihin. Mitäpä foneettista motivaatiota voi olla esim. labiaalisäännöllä, joka lisää *e*:n jommankumman tai kummankin vieruskonsonantin ollessa labiaali mutta ei kuitenkaan silloin kun muoto on monitavuinen eikä aina sen ollessa yksitavuinenkaan (yksitavuiset vartalot lisäysratkaisussa, kaksitavuiset poistoratkaisussa, esim. yks. partit. *lunta*). Miksi essiivin pitäisi olla poikkeuksena, ei kuitenkaan aina? Mikä foneettinen motivaatio voi olla sillä, että sama konsonanttiyhtymä vaatii lisäystä joissakin muodoissa mutta ei kaikissa (esim. /laps/ yks. partit. *lasta*, mutta /rips/ yks. partit. *ripseä*)? Mitään foneettista perustelua ei voida esittää tällaiselle mielivaltaiselle eronteolle. Entä miksi *e* pitäisi lisätä nominatiiviin ja »vahvoille» rajoille? Seuraavassa koetan vastata muutamia näistä kysymyksistä.

5. Metodista pohdiskelua. Generatiivissa fonologiassa on yleensä tapana johtaa kaikki allomorfiset toisinnot mikäli mahdollista yhdestä ainoasta pohjamuodosta (suppleetiossa se tosin on mahdotonta). Wiik joutui kategorisessa lisäysanalyysissään joustamaan tästä periaatteesta ja sallimaan joissakin muodoissa kaksi leksikaalista edustumaa, esim. (s. 36—37):

aina <i>e</i>		ei <i>e</i> :tä		vaihdellen <i>e</i> ja Ø	
nimi	(nimeä)	lumi	(lunta)	niemi	(niemeä/nientä)
ripsi	(ripseä)	lapsi	(lasta)	hapsi	(hapsea/hasta)
viiksi	(viikseä)	veitsi	(veistä)	peitsi	(peitseä/peistä)
lehti	(lehteä)	uksi	(usta)	sääski	(sääskeä/säästä)

Wiikin analyysin mukaan on kauttaaltaan *e*:listen sanojen pohjamuodossa-kin *e*; *ne* (yllä esitetyt) sanat, joissa *e*:tä ei ole yks. partitiivissa, ovat pohjamuodoltaan konsonanttivartaloisia. Niillä sanoilla, joiden yks. partitiivilla on yllä näkyvään tapaan kaksi toisintoa, olisi taas kaksi pohjamuotoa (esim. /neem~neeme/, /haps~hapse/, /peits~peitse/ jne.). Koska pohjamuotojen vaihtelu vaatii erikoismaininnan leksikossa, sitä ei voi pitää suotavana vaan pikemmin kartettavana. Kahta leksikkomuotoa vaativien sanojen lista laajenee huomattavasti, jos vielä essiivin ja muiden sijojen toisintomuodot otetaan huomioon.

Poistoratkaisussa ei tällaisille toisinoille tarvita kahta pohjamuotoa; tarvitsee vain merkitä *e*:n poistosääntö valinnaiseksi niissä muodoissa, joilla on toisintoja. Valinnainen se on esim. /sukse-/ tapauksessa. Jos valitaan poisto, silloin /sukse+ta/ → *suksta* (*e*:n poisto) > *susta* (konsonanttiyhtymän yksinkertaistus); jos sitä ei valita, niin *e* säilyy: /sukse+ta/ → *suksea* (vokaalienvälisen dentaalin poisto).

Molemmat ratkaisut johtavat samaan tulokseen ja ovat paljolti kuin kaksi vaihtoehtoista notaatiota. Kuitenkin jää yksi merkittävä ero. Poistoratkaisu näyttää paremmalta, koska sen avulla voidaan selvästi erottaa toisistaan äskeysen kaltaiset vaihtelutapaukset ja sanat, joilla on kaksi kiistatta erilaisiin pohjamuotoihin perustuvaa paradigmaa. Eräät suomen muodot juontuvat melko selvästi vaihtoehtoisista pohjamuodoista; tällaiset tapaukset eroavat äsken puheena olleista. Esim. *hapan*-sanaa voidaan taivuttaa *a*-vartaloisen pohjamuodon /happama-/ tai *e*-vartaloisen /happame-/ mukaan. Monilla muilla on kaksi paradigmaa, jotka perustuvat loppu-*e*:tä koskevaan eroon. Esimerkkejä:

mantere	yks. nom.	manner
mantereen	yks. gen.	manteren
manteretta	yks. partit.	mannerta
mantereena	yks. ess.	manterena
mantereeseen	yks. illat.	mantereen
mantereita	mon. partit.	manteria
mantereisiin/ mantereihin	mon. ill.	manteriin
mantereiden	mon. gen.	mannerten/manterien
	jne.	

Tulkittiinpa kiistakysymys kummin päin hyvänsä, tällaisissa tapauksissa on edellytettävä pohjamuotojen vaihtelua, josta selittyy paradigmojen erilaisuus. Poistoratkaisun etuna on, että siinä selvästi erotetaan toisistaan nämä todella vaihtoehtoiset pohjamuodot ja edellä käsitellyt tapaukset, joissa vaihtoehtoisuus koskee vain tiettyjä sijoja, ei koko paradigmaa. Lisäysratkaisussa ei tämä eronteko käy päinsä.

6. Aineelliset rajoitukset. Generatiivin fonologian ehkä kiintoisin viimeaikainen kehitymä on ollut aineellisten perustelujen käyttöönotto kielioppeja evaluoitaessa (vrt. Kiparsky 1971, 1972). Tässä jaksossa käsittelen eräitä *e*-vartalokiistan puolia tähän mennessä esitettyjen aineellisten tekijäin valossa, mutta ensiksi selostan ohjelmaa, jolla generatiivin kuvauksen kelpoisuus on tapana todeta.

Evaluointi perustuu kahteen kriteeriin: psykologiseen todellisuuteen ja yksinkertaisuuteen. Kielenkuvauksen tavoitteena on pidetty »anteiden» (data, ts. lähtökohtana olevien tietojen) ja puhujan kielentuntemuksen, ts. kompetenssin, selvittämistä. Varsin monet kuvaukset (mm. kieliopit) voivat olla anteiden kanssa sopusoinnussa ja selvittää niitä tavalla, joka kuvastaa puhujan tietämystä. Siksi ohjelmana on ollut luoda lingvistinen teoria, jolla voitaisiin rajoittaa anteiden kanssa sopusoinnussa olevien kielioppien määrää. Mutta rajoituksiltaan jyrkinkin teoria sallii yhä useita kielioppeja, jotka eivät ole riidoin kuvauksen tavoitteiden kanssa. Siksi ajateltiin, että olisi luotava evaluointimitta, joka valikoisi teorian sallimista kielioppeista parhaan. Ensi alkuun valittiin evaluointiperusteeksi merkintöjen yksinkertaisuus. Merkintäkeinojen ja teorian muodollisen puolen avulla on voitava formuloida kieltä koskevia yleisiä ja tosia väittämiä ja erottaa ne vääristä väittämistä. Todelliset väittämät edustavat niitä yleistyksiä, joita puhujat tekevät. Ehdotettu merkintäkeino tai evaluointimitta voidaan osoittaa vääräksi asettamalla se vastakkain sellaisen empiirisen todisteaineiston kanssa, joka koskee puhujan kompetenssin taustana olevaa kielioppia.

Tämä ohjelma näyttää varsin järkevältä ja teoreettisesti terveeltä. Valitettavasti kuitenkin useimmat generatiivin fonologian edustajat olettivat yksinkertaisuuden periaatteen pohjalta perusteita, että puhumaan opetteleva lapsi joutuu opettelemaan yksinkertaisimman mahdollisen kieliopin. Tämä oletus johti siihen, että psykologisesti oikeana kielioppina ruvettiin pitämään kaikkein yksinkertaisinta kielioppia, minkä lingvistit pystyivät kirjoittamaan. Oletus oli väärä: äskettäin on pystytty osoittamaan, että kielenkäyttäjät eivät aina omaksu yksinkertaisinta kielioppia, joka selittäisi heidän kielensä anteet (Kiparsky 1971). Muodollinen yksinkertaisuus ei riitä; myös kieliopin aineelliset ominaisuudet on evaluoitaessa otettava huomioon (vrt. Kiparsky 1971, 1972). Seuraavassa käsittelen niitä aineellisia tekijöitä, joilla on ajateltu olevan merkitystä suomen fonologiassa ja eritoten *e*-vartaloiden käsittelyä koskevassa kiistassa.

6.1. Tasoitus. Allomorfia pyrkii minimoitumaan paradigmassa. Tämä tekijä on analogiamuutosten synkroninen vastine. Se pyrkii selittämään tietynlaisia sääntöjen poikkeuksia ja uudelleenjärjestymisiä, jotka joskus voivat jopa mutkistaa säännöstöä (Kiparsky 1972 s. 208). Esimerkki saattaa selventää asiaa. Monissa saksan murteissa tavataan vanhakantainen edustus:

/lang/	/lang+e/	/tag/	
laŋk	—	tak	(soinmitontuminen sanan lopussa)
—	laŋe	—	(g:n poisto)

Toisissa murteissa taas ilmenee uudelleenjärjestyminen:

/lang/	/lang+e/	/tag/	
laŋ	laŋe	—	(g:n poisto)
—	—	tak	(soinmitontuminen sanan lopussa)

Uudelleenjärjestymisellä ei näytä olevan tekemistä yksinkertaisuuden kanssa, pikemmin se selittyy tasoituspyrkimyksestä, joka synnyttää yhtenäisiä paradigmoja: pohjamuodolla /lang/ ei enää ole yhtä monta allomorfia.

Tämä edellinen tekijä näyttää vaikuttaneen myös suomen fonologiassa. Esim. *e*:ttömät essiivimuodot lienevät vanhempia kuin *e*:lliset (useita esimerkkejä jaksossa 2.1). Tuossa varhaisvaiheessa *e*:n poisto oli säännöllisempää, niin että *e* katosi dentaalien välistä myös essiivin *n*:n edeltä: *nuorra* ← /nuore+na/ (*e*:n poisto ja konsonanttiassimilaatio); *lassa*. Vaikka *e*:n poisto ja konsonanttiassimilaatio olivat tuolloin varsin säännöllisiä, paradigmoissa oli tuohon aikaan paljon useampia allomorfeja kuin nykyään (*nuor-*, *nuore-*; *lapse-*, *las-*; *-na*, *-ra*, *-sa*). Tasoituspyrkimys on rajoittanut allomorfien määrää monissa sanoissa (nyt esim. vain *riipse-*) muttei ole kuitenkaan onnistunut kokonaan tasoittamaan suurtaajuisia muotoja (esim. *lapse-*, *las-* jne.). Tendenssi paradigman säännöllistymiseen selittää essiivin poikkeuksellisuuden, samoin monet muut edellä käsitellyt toisinnot.

Tasoituspyrkimys liittyy tähän keskusteluun toisellakin tavalla. Ajatellaan *käsi*-sanana paradigmaa: /käte/ → *käti* (loppu-*e*:n ummistuminen) → *käsi* (assibiloituminen); monikko *kätissä* (*e*:n poisto *i*:n edeltä) → *käsissä* (assibiloituminen). Sanalla on siis useita allomorfeja (*käsi*, *käte*, *kät*, *käde*), mutta jokainen allomorfi esiintyy monessa sijassa. Samantapaista monikkomuotojen johtoa saattaisi nyt odottaa muuallakin, esim. /sota+i+ssa/ → *soteissa* (vokaalidissimilaatio) → *sotissa* (*e*:n poisto *i*:n edeltä) → **sosissa* (assibiloituminen) aivan kuten *käsissä*. Vaikka muotoa **sosissa* ei nykyään tavatakaan, se on historiallisesti oikea (Hakulinen 1961 s. 41). Tämä komplikaatio, joka koskee *t*:n muuttumista *s*:ksi ennen *i*-säännön soveltamista, selittyy uskottavasti allomorfien minimoitumistendenssin pohjalta (vrt. *sotina* mon. ess., *sodissa* mon. iness.). *Sota*-sanassa oli *t* (tai astevaihtelun johdosta *d*) kautta paradigman paitsi *i*:llisissä monikkomuodoissa, mikä on saattanut vahvistaa tendenssiä *s*:llisten allomorfien tasoittamiseen.

6.2. Kanoniset muodot. Äskeistä tekijää muistuttaa Halen mainitsema rajoitus:

Lapsen kielenoppimisessa vallitsee sellainen tendenssi, että kielelliset muodot pyritään analysoimaan tavalla, joka minimoii tarpeen postuloida morfeemeille sellaisia fonologisia pohjamuotoja, jotka loukkaavat kielen pintarakenteen universaaleja kanonisia kaavoja (Kiparskyn selostama 1971 s. 596).

Tämän mukaan on vaikea oppia sellaisia kanonisia pohjamuotoja, jotka eivät vastaa morfeemien pintarakennetta. Periaatteessa rajoitus vaikuttaa oikealta, ja jos *e*-vartaloita tutkitaan tämän rajoituksen valossa, ei lisäysratkaisu saa siitä tukea. Sellaiset suomen muodot kuin *hanhe-*, *sorme-*, *sappe-*, *velje-* jne., joissa on aina vokaalivartalo (tavallisesti *e* mutta yks. nom:ssa ja monikossa *i*), ovat vaikeita oppia, mikäli katsotaan vokaalin puuttuvan pohjaedustumasta. Tukea saa poistoratkaisu, jonka mukaan pinnan kanonisissa muodoissa ja pohjamuodoissa on molemmissa loppuvokaali.

Havainnot suomalaisten lasten kielenoppimisesta näyttävät tukevan näitä väittämiä. Suomea opettelevat lapset tuottavat usein sellaisia virheellisiä muotoja kuin *puhelime* pro *puhelin* ja *tulea* yks. partit. pro *tulta*. Yksikkötaivutuksessa nämä kaksi morfeemia ovat *e*-vartalaiset kaikissa muissa muodoissa paitsi nominatiivissa ja partitiivissa, ja lapset näyttävät pyrkivän vähentämään allomorfeja. *e*-vartaloiden kahdessa tulkinnassa joudutaan selittämään eri lailla se, mitä lapset tekevät näitä poikkeuksellisia muotoja tuottaessaan. Lisäysratkaisussa joudutaan katsomaan, että lisäyssääntöä on yleistetty liikaa ja sovellettu sopimattomaan ympäristöön kuten yks. nominatiiviin ja partitiiviin. Poistoratkaisussa taas tulkitaan poistosääntö vaillinaisesti omaksutuksi; *e* säilyy kyseisissä muodoissa, koska se on jo niiden pohjaedustumissa. Vaikka lapset sekä yleistävät liikaa että oppivat vaillinaisesti, tuntuu poistoratkaisu tarjoavan uskottavamman selityksen, koskapa se liittyy kanonisten muotojen rajoituspyrkimykseen, jonka pohjalta ovat odotettavissa juuri tämäntapaiset oppimisvaikeudet. (Kiitän Raimo Anttilan ja Heikki Paunosen lapsia mainittujen muotojen tuottamisesta, niin että isät ovat voineet mainita niistä minulle.)

7. Päätelmät. Olen esittänyt koko joukon perusteluja tueksi analyysille, jossa *e*-vartaloiden pohjamuodon *e* poistetaan määräympäristöstä. Päätelen tästä, että poisto todella on kahdesta mahdollisesta parempi ratkaisu.

Vaikka teenkin tämän päätelmän, en ole ehdottoman varma sen oikeisuudesta. Tämä johtuu siitä, että perusteluni pohjaavat paljolti vaihteluihin ja yleistyksiin, jotka kielen rakenne on tarjonnut tutkijalle. Ei ole varmaa, että kielenpuhujat tekevät kielestään samoja yleistyksiä. Siksi jään odottamaan lisätietoja, jotka kuvastavat puhujan kielitajun taustana olevaa todellista kielioppia ja perustuvat ulkopuoliseen todistusaineistoon, ennen kuin voin olla varma päätelmästäni. On kolmaskin mahdollisuus, jota ei voida sivuuttaa ennen kuin saadaan empiirisiä todisteita siitä, miten puhujat oikeastaan rakentavat kielioppinsa. Tämä mahdollisuus on kaikkien *e*:llisten ja

e:ttömien tapausten morfologinen luettelointi, joka ei olisi fonologisesti lainkaan ennustettavissa. Täten artikkelini valaisee generatiivin fonologian alalla tavanomaista selitystapaa, mutta koska sen tulokset enimmäkseen koskevat muodollista yksinkertaistumista ja mallien yleistymistä, sen päätelmiä on pidettävä selityskokeina, jotka jäävät odottamaan psykologiseen todellisuuteen perustuvaa näyttöä.

LIITE

SÄÄNNÖT

Tässä artikkelissa mainitut säännöt luetellaan seuraavassa soveltamisjärjestyksen mukaan. Sääntöjä ei ole pyritty muotoilemaan loppuun saakka: on käytetty segmenttien symboleita ymmärtämisen helpottamiseksi paitsi silloin, kun erottavia piirteitä tarvitaan säännön selventämiseksi (luonnolliset luokat, osasääntöjen yhdistäminen jne.).

1) *e*:n poisto:

$$e \rightarrow \emptyset / \left\{ \begin{array}{c} C \\ [+koronaali] \\ h \end{array} \right\} \text{ ——— } + \left\{ \begin{array}{c} C \\ [+koronaali] \\ k \dots \text{verbi} \end{array} \right\}$$

2) *e*:n ummistuminen:

$$e \rightarrow i / \text{ ——— } \#$$

3) Vokaalin poisto:

$$\left[\begin{array}{c} V \\ \text{—pyöreä} \\ \langle + \text{väljä} \rangle \end{array} \right] \rightarrow \emptyset / (C_0 VC_0)_2 \left\langle \begin{array}{c} C \\ \text{—koronaali} \\ + \text{etinen} \\ \text{—kontinuentti} \end{array} \right\rangle (p) \text{ — } \left\{ \begin{array}{c} [+koronaali] \\ \# \end{array} \right\}$$

Tämä sääntö yhdistää sananloppuisen *i*:n poiston kolmi- ja useampitavuisista muodoista sekä *a*:n ja *ä*:n poiston *m*:n ja *mp*:n jäljessä samanlaisista muodoista.

4) Dentaalin poisto:

$$\left[\begin{array}{c} + \text{koronaali} \\ \text{—etinen} \\ \text{—sonorantti} \end{array} \right] \rightarrow \emptyset / \begin{array}{c} V \\ \text{—paino} \end{array} + \text{ ——— } V$$

5) Vokaalidissimilaatio:

$$a \rightarrow \left[\begin{array}{c} \text{—väljä} \\ a \text{ pyöreä} \end{array} \right] / \begin{array}{c} V \\ \text{—}a \text{ pyöreä} \end{array} C_0 \text{ ——— } +i$$

6) *e*:n poisto *i*:n edeltä:

$$e \rightarrow \emptyset / \text{ ——— } +i$$

7) Assibilaatio:

$$t \rightarrow s / \text{ ——— } i$$

8) Konsonanttiyhtymän yksinkertaistus:

$$C \rightarrow \emptyset / \text{---} C \left\{ \begin{array}{l} +C \\ \# \end{array} \right\}$$

9) Nasaalinmuutos:

$$[+nasaali] \rightarrow n / \text{---} \#$$

10) Astevaihtelu: en yritä esittää omaa versiotani astevaihtelusta, koska kirjallisuudessa tavataan monia kilpailevia versioita ja niitä on vaikea esittää vailla kaikkia asiaan kuuluvia perusteluja. Olennaista astevaihtelussa on konsonanttien heikkeneminen umpitavussa: geminaatinklusiilit muuttuvat yksinäiskonsonanteiksi ja yksinäisklusiilit joko soinnillisiksi konsonanteiksi tai soinnillisiksi spiranteiksi (analyysiä myöten), jotka sitten alasäännöissä muuttuvat siirtymä-äänteiksi, spiranteiksi tai soinnillisiksi konsonanteiksi taikka assimiloituvat edelliseen sonoranttiin määräympäristöissä taikka ka-
toavat.

11) Konsonanttiassimilaatio: suomen kielen konsonanttiassimilaatiot ovat mutkikkaita, enkä kuvaa niitä muodollisesti. Osa tapauksista sisältyy astevaihteluun. Nasaalin (*n*) assimiloituminen sitä edeltävän dentaalin piirteistön mukaiseksi ei kuulu astevaihteluun.

L Ä H T E E T

- ANTTILA, RAIMO 1967. Review of Finnish structural sketch by Robert T. Harms. — *Language* 43 s. 566—573.
- CAMPBELL, LYLE 1967. The phonology of Finnish with emphasis on loan vocabulary. M. A. -tutkielma. University of Washington.
- CHEN, MATTHEW 1973. On the formal expression of natural rules in phonology. — *Journal of Linguistics* 9 s. 223—250.
- CHOMSKY, NOAM ja MORRIS HALLE 1968. The sound pattern of English. New York: Harper and Row.
- HAKULINEN, LAURI 1961. Suomen kielen rakenne ja kehitys. Helsinki: Otava.
- HARMS, ROBERT T. 1966. The measurement of phonological economy. — *Language* 42 s. 602—610.
- ITKONEN, TERHO 1968. Einige Fragen der urfinnischen Laut- und Formengeschichte. — *Congressus secundus internationalis Fenno-Ugristarum Helsingiae habitus: Acta Linguistica* s. 212—221. Helsinki.
- 1972. Suomen äänneopin kysymyksiä. — *Virittäjä* 1972 s. 76—93.
- KARLSSON, FRED 1971. Finskans rotmorformstruktur: en generativ beskrivning. Turun yliopiston fonetiikan laitoksen julkaisuja 10.
- KARTTUNEN, FRANCES 1970. Problems in Finnish phonology. Väitöskirja, Indiana University.
- KIPARSKY, PAUL 1971. Historical linguistics. — A survey of linguistic science, ed. by William O. Dingwall, s. 576—649. Linguistics program, University of Maryland.
- 1972. Explanation in phonology. — *Goals of linguistic theory*, ed. by Stanley Peters, s. 189—227. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- MCCAWLEY, JAMES D. 1964. The morphophonemics of the Finnish noun. — *Quarterly Progress Report* 70 s. 268—273. Massachusetts Institute of Technology.
- MCCAWLEY, JAMES D. 1967. Further revision of Finnish rules. *Julkaisematonta tutkielma*.
- PENTTILÄ, AARNI 1957. Suomen kielioppi. Porvoo: WSOY.
- POSTAL, PAUL 1968. Aspects of phonological theory. New York: Harper and Row.
- TUOMI, TUOMO 1972. Suomen kielen käänteissanakirja — Reverse dictionary of modern standard Finnish. Hämeenlinna: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- WIHK, KALEVI 1967. Suomen kielen morfofonemiikkaa. Turun yliopiston fonetiikan laitoksen julkaisuja 3.

Finnish *e*-stems: insertion or deletion?

Lyle Campbell

Competing generative phonological analyses of Finnish *e*-stems are investigated, and arguments are given supporting the solution which deletes *e* in appropriate environments over the popular analysis (supported by Wiik, McCawley, Harms, Karttunen, Karlsson, etc.) which inserts *e* in complementary environments.

The insertion analysis misses several generalizations, including 1) the parallelism between polysyllabic *e*-stems and some *a*-stems (e.g. *happama-n*, *happame-n* »sour« (gen. sg.); 2) the dissimilation rule that *a+i* becomes *oi* in bisyllabic roots with *a*, *e*, or *i* as first vowel (e.g. /sata-i-ssa/ → *sadoissa* »in the hundreds«), but becomes *ei* and later *i* with root vowels *u* or *o* (e.g. /sota-i-ssa/ → *sodeissa* → *sodissa*; and *ei* → *i* is needed independently of the dissimilation rule in the deletion solution (e.g. *luke-i* → *luki* read → (past tense), but would be ad hoc in insertion; 3) morpheme structure generalizations that there are no final consonant clusters, final consonants are dentals, etc; etc.

Insertion is less natural. The various insertion rules cannot be united into a single rule, and the processes they illustrate are unnatural. The canonical forms for insertion are less natural, involving even underlying final geminates (e.g. /sapp/ for *sappi* »gall«).

Deletion is more in tune with recently proposed substantive constraints. That allomorphy tends to be minimized in a paradigm would seem to account for why many forms now require *e*-stems with essives which had *e*-less essives earlier. Deletion is more in line with the canonical form constraint, which refers to the tendency not to have underlying representations which violate universal surface canonical patterns of the language. An insertion underlying form such as /sapp/ »gall« violates the surface canon of no final consonant clusters.

The conclusion is that deletion is a better analysis.

Osoite:

Address:

*Dept. of Anthropology
State University of New York
1400 Washington Avenue
Albany
NY. 1222*