

**Eeva Rauto**

**VÄLIKIELEN KEHITYS  
VIERASKIELISESSÄ OPETUKSESSA**

**Tutkimus muutoksista insinööriopiskelijoiden  
englannin kieliopin hallinnassa**

Esitetään Jyväskylän yliopiston humanistisen tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston vanhassa juhlasalissa (S212)  
syyskuun 13. päivänä 2003 kello 12.

# Jyväskylän yliopisto

Tiedekunta  
Humanistinen

Laitos  
Soveltavan kielentutkimuksen keskus

Tekijä  
Eeva Rauto

Työn nimi  
Välikielen kehitys vieraskielisessä opetuksessa  
Tutkimus muutoksista insinööriopiskelijoiden englannin kieliopin hallinnassa

Oppiaine  
Soveltava kielitiede

Työn laji  
Väitöskirja

Aika  
13.9.2003

Sivumäärä  
309

## ABSTRACT

The purpose of the present study is to investigate changes in the interlanguage grammar of Finnish engineering students participating in an English-medium B.Sc program in a Finnish Polytechnic. The research focuses on second language acquisition of adult learners in an L2 learning environment with no element of formal language guidance. The research problem is thus related to Krashen's well-known *input* hypothesis and the role of informal learning environment. The interplay between formal and informal language learning was a consideration to be taken into account as the learners had a formalistic background as language learners. As the goal was to discover interlanguage changes rather than grounds for educational improvement, current linguistic theories of second language acquisition, including the concepts of universal grammar, processing theories and interlanguage, with particular focus on interlanguage errors, form the backbone of the theoretical background of the study.

The data consisted of grammatical errors made by 19 learners. The research method was longitudinal: the learners performed the same translation test twice with an interval of one and a half years. A research instrument based on error analysis was devised to establish the error types made by the learners who had proceeded fairly far in the interlanguage continuum. The error types were cross-categorised and diagnosed in the light of linguistic constraints and approached from the view-point of three proficiency groups, which emerged through the analysis of the data.

The main research finding was that the differences in the interlanguage grammar between the three proficiency groups had evened out, i.e. the lowest

proficiency group seems to have benefited most from the target language-medium instruction. The second finding was that certain error types seemed to persist in the learners' interlanguage while other error types had disappeared. A certain correlation was discovered between most of these types and the learners' previous formal language instruction. This finding is in line with the *weak interface input* hypothesis and views presented in cognitive language acquisition theories. Other persisting error types could be explained in terms of the developmental sequence model – the learners had not proceeded sufficiently far for implicit learning – and in terms of problem areas in parameter re-setting.

Moreover, the research instrument itself can be regarded as an outcome from this study on a practical level, in possible applications as a tool for analysing error types of other Finnish L1 learners of English.

**Keywords:** second language acquisition, interlanguage, English-medium instruction, implicit and explicit learning, language immersion, input hypothesis

## ESIPUHE

Olen toiminut kolme vuosikymmentä insinööriopiskelijoiden kielenopettajana. Kun oppilaitoksessani nykyisessä Vaasan ammattikorkeakoulussa käynnistettiin vieraskielinen koulutus, minua alkoi kiinnostaa, löytyisikö vieraskielisen sisältöopetuksen piiristä vastaus kysymyksiin, jotka olivat opetustyössäni olivat askarruttaneet mieltäni. Miten vieraalla kielellä lukeminen vaikuttaisi niiden oppijoiden kieliopin oppimiseen, jotka eivät tavanomaisessa kielenopetuksessa näyttäneet etenevän? Mitä tapahtuisi sille virheiden kirjolle, jota näytti esiintyvän kielenoppijoiden tekstin tuottamisessa? Kiinnostus konkretisoitui vakavammalle tasolle erään peruskoulutuksen kielenopetuksessa vaikeuksia kokeneen opiskelijan todetessa vieraskieliseen koulutukseen osallistumisen sopivan hänelle kielenoppimistapana – en ollut aiemmin kuvitellut tämäntyyppisten oppijoiden hakeutuvan vieraskieliseen koulutukseen.

Osallistuminen Vaasan yliopiston täydennyskoulutusyksikön monikielisyys ja didaktiikka -ohjelmaan professori Christer Laurénin ohjauksessa antoi alkusysäyksen tutkijanuralleni. Otin kiitollisena vastaan tämän jälkeen tarjoutuneen tilaisuuden jatkaa Jyväskylän yliopiston soveltavan kielentutkimuksen keskuksen järjestämässä tutkijakoulutuksessa. Kurssin johdolta, professori Kari Sajavaaralta ja professori Sauli Takalalta sain arvokasta palautetta tutkimuksen etenemisen eri vaiheissa. Samoin kurssitovereiden, erityisesti FM Anne Kankaanrannan, kanssa käydyt keskustelut olivat innostavia ja hyödyllisiä.

Työni alkuvaiheessa sain konkreettista apua ja arvokasta tukea FL Anne-Marie Åkersilta. FM Katriina Martikainen-Lauttamusta kiitän asiantuntevista neuvoista deskriptiiviseen lingvistiikkaan liittyvissä kysymyksissä. Kollegani FM Rauni McBreen, joka oli itse työssään joutunut ratkomaan aineiston analysoimiseen liittyviä ongelmia, oli suurena apuna työni käsikirjoituksen lukijana. FT Marjo Yliperttulalta olen saanut kannustusta ja tieteellistä asiantuntemusta monissa tutkimuksen etenemisen vaiheissa ja VT Pirkko Janssonilta maallikkolukijan raikkaita kannanottoja. Ruth Perriniä (GTCL) kiitän syntyperäisen kielenpuhujan näkemyksistä aineistoni virheiden arvioinnissa. Tekstin grafiikkaan liittyvästä neuvoista kiitän asiantuntevia työtovereitani ja mittavasta konkreettisesta työpanoksesta teknikko Rainer Ribackaa. Tekstinkäsittelyn ongelmakohtiin liittyvästä auliista opastuksesta kiitän kummitytärtäni FM Eeva-Maria Hatvaa sekä viimeistelyvaiheen muokkausavusta HTM Virpi Rautiota.

Työni loppuvaiheessa saamistani arvokkaista korjausehdotuksista osoitan kiitokset professori Kari Sajavaaralle. Lämpimät kiitokseni kuuluvat työni esitarkastajille, dosentti Hanna Jaakkolalle ja FT Riikka Alaselle heidän osoittamastaan kärsivällisyydestä ja perusteellisesta paneutumisesta tutkimukseeni. Työni loppullinen muoto parani tuntuvasti heiltä saamani yksityiskohtaisen ja asiantuntevan palautteen johdosta.

Kaikkein suurimmat kiitokset ansaitsee työni ohjaaja, professori Sauli Takala, jonka kannustus ja ohjeet alansa huippuosaajana ovat olleet ratkaisevia työni etenemisen kannalta. Hänen väsymättömän ystävällinen huolenpitonsa on ollut omaa luokkaansa.

Saamistani apurahoista kiitän Vaasan Nuorkauppakamaria ja Jyväskylän yliopiston soveltavan kielentutkimuksen keskusta. Oppilaitostani kiitän kannustuksesta ja joustavasta suhtautumisesta opetusjärjestelyiden suhteen, esimerkiksi jäädessäni vuoden vuorotteluvapaajaksolle työn alkuvaiheessa. Kiitokset kuuluvat tietysti myös niille 19 oppijalle, jotka suostuivat toimimaan tutkimukseni ”koekaniineina”.

Tutkimus on syntynyt suurelta osin opetustyön ohessa. Tämä koetteli voimia, mutta toisaalta oli palkitsevaa nähdä miten teoria ja käytäntö nivoutuivat yhteen. Monta kertaa luokkahuone näytti muuttuvan tutkimusobjekteista koostuvaksi jännittäväksi laboratoriksi.

Ystävien ja sukulaisten tuki on ollut kullanarvoinen epävarmuuden ja uupumuksen hetkinä. Työni valmistuttua on taas mukavaa viettää enemmän aikaa heidän kanssaan. Myös ”tassuterapeutini” Meche kaipaa jo ponnekaampaa seurantoa ja kesannoiva puutarhani pelastavaa viherpeukaloa.

Omistan työn äidilleni, joka korkeasta iästään huolimatta on jaksanut olla tutkimuksestani kiinnostunut ja kannustaa minua työn loppuunsaattamiseen.

Österhankmossa kevätkylvön aikoihin 2003.

Eeva Rauto

## TAULUKKOLUETTELO

TAULUKKO 1.	Tutkimuspopulaatio ja otoksen prosenttimäärän muodostuminen.	83
TAULUKKO 2.	Kansainvälisten luennoitsijoiden määrä lukuvuosina 1998–2000.	83
TAULUKKO 3.	Oppijoiden jakautuminen taitotasoryhmiin lähtötasokokeen virhepistemäärien perusteella.	88
TAULUKKO 4.	Morfologiavirheet 1. käänöksessä	108
TAULUKKO 5.	Erittely oppijakohtaisista morfologiavirheistä.	108
TAULUKKO 6.	Adjektiivin vertailuun liittyvät virheet.	110
TAULUKKO 7.	Substantiivin johdinvirheet 1. käänöksessä.	111
TAULUKKO 8.	Virheet epäsäännöllisen verbin vartalossa.	112
TAULUKKO 9.	Adverbin johdinvirheet.	113
TAULUKKO 10.	Syntaksivirheet 1. käänöksessä.	116
TAULUKKO 11.	Substantiivilausekkeisiin liittyvät virhetyypit.	119
TAULUKKO 12.	Determinanttivirheet.	119
TAULUKKO 13.	Erittely oppijakohtaisista artikkelivirheistä.	120
TAULUKKO 14.	Määräämättömän artikkelin <i>a</i> poisjättö: <sup>^</sup> <i>couple of</i> , <sup>^</sup> <i>few</i> , <sup>^</sup> <i>long time</i> sanojen edestä.	124
TAULUKKO 15.	Geneerisestä viitesuhteesta esimerkkinä olevan <i>coolant</i> -sanan yhteydessä esiintyvät artikkelivirheet.	125
TAULUKKO 16.	Viitesuhteisuuteen liittyvät artikkelivirheet.	127
TAULUKKO 17.	Spesifinen, anaforinen tekstiviitteinen viitesuhde.	128
TAULUKKO 18.	Määräinen, spesifinen, kataforinen viitesuhde.	128
TAULUKKO 19.	Määräinen, spesifinen, jaollinen, kontekstiviitteinen viitesuhde	130
TAULUKKO 20.	Substantiivin päätteen käyttövirheet.	132
TAULUKKO 21.	Erittely oppijakohtaisista substantiivin päättevirheistä.	132
TAULUKKO 22.	Substantiivikasautumavirheet.	134
TAULUKKO 23.	Erittely oppijakohtaisista substantiivikasautumavirheistä.	135
TAULUKKO 24.	Substantiivikasautumavirheet tyypiteltyinä 1) jälkiattribuutisuusvirheisiin ja 2) kahden väärän substantiivin liittymiin.	138
TAULUKKO 25.	Possessiivisuusvirheet.	140
TAULUKKO 26.	Erittely oppijakohtaisista päätteellisistä possessiivimuotovirheistä.	140
TAULUKKO 27.	Prepositiivirheet kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.	143
TAULUKKO 28.	Erittely oppijakohtaisista päätteellisestä prepositiivirheistä.	144
TAULUKKO 29.	Aktiivimuodoissa esiintyvät virheet.	146
TAULUKKO 30.	Erittely oppijakohtaisista verbien aktiivimuodoissa esiintyvistä virheistä.	147
TAULUKKO 31.	Passiivimuotoihin liittyvät virheet.	149
TAULUKKO 32.	Erittely oppijakohtaisista verbien passiivimuodoissa esiintyvistä virheistä	150
TAULUKKO 33.	Verbin määreisiin liittyvät virheet.	151
TAULUKKO 34.	Erittely oppijakohtaisista verbin määrevirheistä.	152
TAULUKKO 35.	Subordinaatiivirheet.	155
TAULUKKO 36.	Erittely oppijakohtaisista verbien subordinaatiivirheistä.	156
TAULUKKO 37.	Lauseenlyhenteissä ja sivulauseissa esiintyvät virheet.	157
TAULUKKO 38.	Intra- ja interlingvaalisissa sekamuodoissa ja niiden yhdistelmissä esiintyvät virheet.	163
TAULUKKO 39.	Erittely oppijakohtaisista intra- ja interlingvaalisista virheistä ja niiden yhdistelmistä.	163

TAULUKKO 40.	Harvinaiset syntaksivirheet.	170
TAULUKKO 41.	Ortografiavirheet virheet: virheiden kokonaismäärät	173
TAULUKKO 42.	Ortografiavirheet kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.	174
TAULUKKO 43.	Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä.	179
TAULUKKO 44.	Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä ylimmässä ryhmässä.	180
TAULUKKO 45.	Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä keskiryhmässä.	181
TAULUKKO 46.	Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä.	183
TAULUKKO 47.	<i>Kohdekielen mukaisemmiksi muuttuneet</i> virheelliset ilmaisut kaikkien oppijoiden yhteisinä keskiarvoina.	185
TAULUKKO 48.	Erittely virheistä joissa ainakaan kahdella taitotasoryhmällä <i>ei</i> ole tapahtunut muutoksia.	186
TAULUKKO 49.	Kohdekielen mukaisemmiksi muuttuneet virheelliset ilmaisut.	187
TAULUKKO 50.	Erittely taitotasoryhmittäin virheistä, joissa kahdella taitotasoryhmällä ei ole tapahtunut muutoksia tai muutokset ovat negatiivisia.	191
TAULUKKO 51.	Muuttuneet syntaksivirheet ja oletetut esitiedot. Numerot ovat kaikkien taitotasoryhmien yhteisiä keskiarvoja.	197
TAULUKKO 52.	Ei-muuttuneet virhetyypit ja oppijoiden oletetut esitiedot.	199
TAULUKKO 53.	Ei-muuttuneet virhetyypit, oletus ongelman aiheuttajasta ja oletetut esitiedot.	200

## KUVIOLUETTELO

KUVIO 1.	Oppijakohtaisten morfologiavirheiden määrä.	106
KUVIO 2.	Morfologiavirheissä tapahtuneiden muutosten määrä.	107
KUVIO 3.	Syntaksivirheet 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä: oppijakohtaiset virheiden kokonaismäärät.	115
KUVIO 4.	Syntaksivirheissä tapahtuneiden muutosten määrä ja muutoksen suunta.	116
KUVIO 5.	Ortografiavirheet 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä: Oppijakohtaiset virheiden kokonaismäärät.	173
KUVIO 6.	Ortografiavirheissä tapahtuneiden muutosten määrä ja muutoksen suunta.	173
KUVIO 7.	Oppijakohtaiset 1. käännöksen ja 2. käännöksen virhepisteet (morfologiavirheet, syntaksivirheet ja ortografiavirheet) yhteenlaskettuna.	177
KUVIO 8.	Ryhmäkohtaiset yhteistulokset taitotasoin.	178
KUVIO 9.	<i>Kaikkien</i> taitotasoryhmien kokonaisvirhepisteiden yhteenlasketut keskiarvot 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä.	179
KUVIO 10.	Ylimmän ryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografia virhemuutokset, oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina.	181
KUVIO 11.	Keskiryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirhemuutokset oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina.	182
KUVIO 12.	Alimman ryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografia virhemuutokset oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina.	183
KUVIO 13.	Morfologia, syntaksi- ja ortografiamuutokset taitotasoryhmäkohtaisina keskiarvoina.	184

KUVIO 14.	Keskimääräiset muutokset virhetyypeittäin kaikkien oppijoitten yhteenlaskettuina keskiarvoina.	186
KUVIO 15 a.	Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, ylin ryhmä.	188
KUVIO 15 b.	Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, keskiryhmä.	189
KUVIO 15 c.	Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, alin ryhmä.	189
KUVIO 16.	Yhteenvedo muuttuneiden virheiden taitotasoryhmäkohtaisista kieliopin alueista.	190
KUVIO 17 a.	Ei-muuttuneet virhetyypit taitotasoryhmittäin, ylin	192
KUVIO 17 b.	Ei-muuttuneet virhetyypit taitotasoryhmittäin, keskiryhmä.	192
KUVIO 17c.	Ei-muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, alin ryhmä	193
KUVIO 18.	Yhteenvedo ei-muuttuneiden virheiden taitotasoryhmäkohtaisista muutosalueista keskiarvoina.	193
KUVIO 19.	Kohdekielen mukaisimmiksi muuttuneet virheelliset ilmaisut virhetyypeittäin esitettynä.	194
KUVIO 20.	Ei-muuttuneet virheelliset ilmaisut tyypeittäin esitettynä	195



# SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	13
2 VÄLIKIELI	16
2.1 Välikielen määrittelyä	16
2.2 Välikielen muuttuminen ja fossiilistuminen	18
2.2.1 Fossiilistumisen syyt	18
2.2.2 Fossiilistumisen lopullisuus	19
2.3 Välikielen tutkimus	20
3 VIERAAN KIELEN OMAKSUMINEN	21
3.1 Kielenomaksumisen teorioita ja malleja	21
3.2 Universaalikielioppi	23
3.2.1 Universaalikielioppi kielioppimallina	24
3.2.2 Parametrin säätöön liittyviä ongelmia	25
3.2.3 Tunnusmerkkisyys	27
3.2.4 Universaalikielioppi ja kielen omaksuminen	27
3.3 Kielen omaksuminen verrattuna kielen oppimiseen	29
3.3.1 Omaksumiseen ja oppimiseen liittyviä käsitepareja	33
3.3.2 Krashenin input-hypoteesi	34
3.3.3 <i>Inputin</i> funktio eri kielenomaksumismalleissa	35
3.3.4 <i>Input</i> -hypoteesi, oppimisolosuhteet ja interaktio	36
3.3.5 <i>Inputin</i> ja <i>outputin</i> välinen prosessi	37
3.3.5.1 <i>Inputin</i> muuttuminen <i>intake</i> 'iksi: syötteen huomiointi	38
3.3.5.2 <i>Inputin</i> muuttuminen <i>intake</i> 'iksi: esitietojen merkitys	39
3.3.5.3 <i>Intake</i> ja muodon ja sisällön käsittely	41
3.3.5.4 <i>Inputista</i> saatavan tiedon integroituminen tai automaattistuminen sekä tiedon pääsy oppijan tietovarantoon	42
3.3.5.5 <i>Outputin</i> merkitys oppimisprosessissa	45
3.3.6 Formaaliopetuksen ja luonnonmukaisen oppimisen välinen yhteys <i>input</i> -hypoteesin näkökannalta	46
3.3.7 Implisiittiset ja eksplisiittiset prosessit ja luonnollinen oppimisjärjestys	49
3.3.8 Kielen omaksuminen ei-muodollisessa oppimisympäristössä ja oppijoiden taitotasero	49
3.3.9 Ei-formaalisen oppimisympäristön soveltuvuus erilaisille oppijoille	52
3.4 Aikuiset ja lapset kielenoppijoina	53

4 VIERASKIELINEN KOULUTUS KIELENOMAKSUMIS- YMPÄRISTÖNÄ	55
4.1 Vieraskielisen opetuksen malleja	55
4.2 Vieraskielisestä koulutuksesta saadut kokemukset	58
4.2.1 Vieraskielisestä koulutuksesta esitettyjä kysymyksiä	58
4.2.2 Vieraskielisestä koulutuksesta tehdyt aiemmat tutkimukset	61
5 VIRHEET KIELIOPILLISEN KOMPETENSSIN MITTARINA	65
5.1 Kieliopillinen kompetenssi kielen hallinnan kentässä	65
5.1.1 Kompetenssi ja performanssi	66
5.1.2 Kielen hallinnan kompetenssit	67
5.1.3 Kieliopillinen kompetenssi ja sen osakomponentit	69
5.2 Testityypin valinta ja käänös testityyppinä	70
5.3 Virheanalyysi	72
5.3.1 Virheanalyysin määrittely ja tehtävät	72
5.3.2 Virheanalyysin suorittaminen ja luokitusmalleja	73
5.3.3 Virheanalyysin kritiikkiä	74
5.4 Virheen määrittely ja kohdekielen normit	75
5.5 Virhetyypit ja virheiden selittäminen	76
6 TUTKIMUSTEHTÄVÄT, -AINEISTO JA -MENETELMÄT	81
6.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	81
6.2 Menetelmät ja aineisto	82
6.2.1 Tutkimusjoukon valinta	82
6.2.2 Oppijoiden nykyinen oppimisympäristö	83
6.2.3 Oppijoiden kielellinen tausta	84
6.2.4 Testityypin valinta	85
6.2.5 Tutkimustavan valinta	87
6.2.6 Tutkimusaineiston keruu	88
6.3 Aineiston analyysimenetelmä	89
6.3.1 Aineiston analyysin luokitteluperusteet	89
6.3.2 Kieliopilliset pääkategoriat	96
6.3.3 ”Moninkertaiset” virheet	102
7 TULOKSET/OSA I: VIRHEANALYYSIN MUKAINEN KUVAUS	105
7.1 Morfologiavirheet	105
7.1.1 Virheellinen adjektiivin vertailu	110
7.1.2 Substantiivin johdinvirhe	111
7.1.3 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa	112
7.1.4 Adverbin johdinvirhe	113
7.1.5 Yhteenvedo morfologianmuutoksista	114
7.2 Syntaksivirheet	114
7.2.1 Syntaksivirheiden luokittelu	117
7.2.2 Substantiiveihin liittyvät virheet	118
7.2.2.1 Determinanttivirheet	119
7.2.2.2 Päänteen käyttövirheet	132

7.2.2.3 Substantiivikasautumat	134
7.2.2.4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto	139
7.2.3 Prepositiolausekevirheet	142
7.2.4 Verbilausekkeeseen liittyvät virheet	146
7.2.4.1 Finiittimuotoihin liittyvät virheet	146
7.2.4.2 Verbin määreisiin liittyvät virheet	150
7.2.5 Subordinaatiovirheet	154
7.2.6 Intra- ja interlingvaaliset virheet	161
7.2.7 Harvinaiset syntaksivirheet	170
7.3 Ortografiavirheet	172
7 TULOKSET/OSA II: TRENDIEN TARKASTELUA	176
7.4 Välikielen muutoksissa ilmenevät trendit	176
7.4.1 Taitotasoryhmien väliset erot koskien muutosten kokonaismäärää	176
7.4.2 Taitotasoryhmien väliset erot koskien muutosalueita	180
7.4.3 Muutoksien suunta virhetyypeittäin tarkasteltuna	185
7.4.3.1 Virhetyypit, joiden virheet ovat vähentyneet	187
7.4.3.2 Virhetyypit, joiden virheet eivät ole muuttuneet kohdekielen mukaisiksi	191
7.4.4 Yhteenveto muuttuneista ja ei-muuttuneista virhetyypeistä ja taitotasoryhmien välisistä eroista	194
8 KOKOAVAA TULKINTAA	196
8.1 Muuttuneet ja ei-muuttuneet virhetyypit ja oppimisolosuhteet	196
8.2 Ei-muuttuneet virhetyypit ja lingvistiset muuttujat	199
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	204
9.1 Tutkimuksen tuoma uusi tieto	204
9.2 Tulosten merkitys	206
9.3 Tutkimuksen rajoitteet	207
9.4 Jatkotutkimuksen tarve	208
10 SUMMARY	209
11 LÄHTEET	216
12 LIITTEET	226

# 1 JOHDANTO

Tutkimukseni aihe on kielenomaksuminen vieraskielisessä oppimisympäristössä. Tutkimusaiheen valintaa perustelen seuraavasti. Tutkimukseni keskittyy kolmannen asteen vieraskieliseen koulutukseen, jota on tutkittu vielä vähän. Vieraskielisen koulutuksen tutkimuksen näkökulma on usein liittynyt koulutusohjelman arviointiin, kun taas käsillä oleva tutkimus painottuu kielenomaksumiseen ei-ohjatuissa oppimisolosuhteissa.

Tutkimustehtävänä on selvittää, *tapahtuuko tietyissä luonnonmukaisen kaltaisissa oppimisolosuhteissa*, joiksi on valittu vieraskielinen insinööriopetus<sup>1</sup>, *oppijoiden välikielen kieliopin muutoksia* ilman muodollista kielenopetusta. Tutkimukseeni ei sinänsä sisälly varsinaista koulutuspoliittista arviointia tai kannanottoa, vaan se on lähinnä mitattujen tulosten lingvististä tulkintaa. Tuloksista voitaneen kuitenkin saada viitteitä siitä, onko tutkimukseen valittu opetusohjelma toimiva didaktinen malli ja minkälaiselle oppijalle se sopii, samoin kuin siitä, pitääkö vieraskielisen koulutuksen perusteluna usein mainittu *input*-hypoteesi paikkansa.

Tutkimuksen näkökulma on enemmän lingvistinen – välikielen kuvausta ”ennen ja jälkeen” – eikä niinkään pedagoginen. Tämä on otettu huomioon viitekehystä valittaessa samoin kuin se, miten viimeaikoina kielenomaksumista on hahmotettu. Tuloksia on tulkittu käyttäen sopivaksi katsottuja paradigmoja valikoivasti apuvälineinä. Luonnonmukaisen oppimisympäristön tutkimuskontekstin viitekehukseen yleensä liittyvä näkemys *implisiittisen omaksumisen* (ks. luku 3.3.1) osuudesta kielenoppimistapahtumassa on otettu huomioon. Koska kielenomaksumisen tutkimuksessa vallitsee kiistanalaisuutta eivätkä hypoteesit ja teoriat ole saaneet kiistatonta todennusta, välikielinäkemyistä lukuun ottamatta ei ole haluttu sitoutua mihinkään tiettyyn koulukuntaan.

Teoriaosuuden viitekehysten valintaan on lisäksi vaikuttanut se, miten tutkimustehtävän kannalta keskeisiä *välikielen muutoksia*, oppimisympäristöä ja niiden mittaamiseen liittyviä asioita voidaan tarkastella. Tässä on menetelty seuraavasti:

- määritellään, mitä tutkimukseni keskeinen käsite, välikieli, on (luku 2);
- tarkastellaan oppimistapahtumaan liittyviä käsityksiä oppijoitten oppimisolosuhteiden, ohjaamattoman opetuksen, näkökannalta ottaen huomioon oppijoitten formaalinen kielenoppimistausta (luku 3);
- tarkastellaan vieraskielisestä koulutuksesta saatuja aikaisempia kokemuksia (luku 4);
- selvitetään sitä kielen hallinnan aluetta, jota kielen oppijoiden virheet koskevat, sekä mitataan muutoksia ja selvitetään näkemyksiä kielenoppijoiden virheistä eli esitellään käytetty mittari, mitat ja standardit (ks. Huhta & Takala 1999: 181; luku 5).

---

<sup>1</sup> Kyseisin koulutusohjelmiin (ks. tarkemmat tiedot liitteessä 7) ei sisälly kielenoppimistavoitetta.

Koska tutkimukseni on välikielitutkimusta, olen pyrkinyt ottamaan huomioon välikielitutkimukselle asetetut vaatimukset aineiston jäsentelyssä ja tulkinnaissa (Sajavaara 1999b: 118) kiinnittäen erityistä huomiota niihin kohtiin, jotka liittyvät välikielen *kieliopin* tutkimukseen seuraavasti:

1. *Äidinkielestä välikieleen tapahtuva siirtovaikutus* otetaan huomioon universaali-kielioppinäkemykseen liittyvässä parametrien säädössä ja virheiden diagnosoinnissa.
2. *Äidinkielen ja kohdekielen välinen riippuvuus* tulee esille virheiden tulkinna yhteydessä, kun tarkastellaan lingvistisiä nimittäjiä, kuten etu- tai jälkiattributiivisuus, luontaiset piirteet ja temaattisuus, samoin kuin virheiden diagnosoinnissa uudelleen (Hakulinen & Karlsson 1988).
3. *Toisen kielen oppimisprosessin yleinen luonne* otetaan huomioon tärkeimpien valitsevien näkemysten valossa: missä määrin on kyse universaali-kieliopin merkityksestä, missä määrin luonnollisen kielenoppimisen näkemys voi olla selittäjänä ja mitä virheet paljastavat oppimisprosessista. Tässä tutkimuksessa korostuu kuitenkin ennen kaikkea oppimisolosuhteiden merkitys eli oppijoiden saaman aiemman muodollisen opetuksen osuus tarkasteltaessa *inputin* eli nykyisen oppimisympäristön tarjoaman kielellisen syötteen prosessointia.
4. *Kielen tuottamiseen liittyvät strategiat* tulevat esille virhetyyppien käsittelyssä.

Tutkimukseni menetelmänä on tutkimuksen oppijoitten välikielen kieliopissa tapahtuneiden muutoksien havainnointi ja niiden tulkitseminen; muutoksien mittaväli on puolitoista vuotta. Tutkimuksen edetessä ilmeni tarve kehittää *toimiva mittari* välikielen jatkumolla pitkälle edenneiden L2-oppijoiden välikielen virheiden mittaamiseen klassisen virheanalyysin pohjalta. Tämä edellytti virheiden tarkkaa kuvaamista tutkimusongelman ratkaisemiseksi ja samalla usean oppijan kohdalla mitä mutkikkaimman välikielen koodiston purkamista. Kun ajatellaan, että mittaamisen avulla todetut muutokset muodostavat tämän tutkimuksen *ensimmäisen tuloksen*, toimivan mittarin kehittäminen tällaisen aineiston jäsentelyä varten voidaan katsoa olevan tutkimuksen *toinen tulos*.

Tutkimusaineisto on kerätty kahdessa vaiheessa, eli tutkimus on *pitkittäis-tutkimusta*. Pitkittäistutkimus tuntui selkeämmältä vaihtoehdolta verrattaessa poikittaistutkimukseen (jossa olisi käytetty suomenkielissä koulutuksessa olevia verrokkeja), koska käsiteltävien muuttujien määrä on pienempi. Pitkittäistutkimusta käyttämällä haluttiin saada vastaus kysymykseen, miksi jotkut *virhetyypit* mahdollisesti vähenisivät, kun taas toiset eivät, ja olisiko näille virheille yhteisiä lingvistisiä nimittäjiä. Virhetyyppien lisäksi on sivuttu *oppijatyyppejä*, joita tutkimuksessani edustaa kolme taitotasoryhmää; nämä nousivat esiin 19 oppijan joukosta potentiaalisesti kolmena erilaisena kielen prosessoijaryhmänä esimerkiksi sen suhteen, missä määrin oppijat mahdollisesti kiinnittävät kielelliseen muotoon huomiota. Toinen mahdollisuus olisi ollut tehdä oppijoista oppi-

japrofiileja (vrt. esim. Vuorinen 1999), jolloin taas tarkastelunäkökulma olisi muuttunut lingvistisestä pedagogiseen ja olisi vaatinut aineiston laajentamista oppijakohtaisten muuttujien suuntaan.

Aineiston käsittelyssä tutkimusote on ”monimetodinen”. Tulokset tuodaan esiin kvantitatiivisesti ”kovan datan”, virheiden määrän muodossa. Virhetyyppejä ja oppijoita taitotasoryhmiin tyypiteltyinä tulkitaan laadullisesti. Esimerkiksi Larsen-Freeman ja Long (1992: 12-13) pitävät tällaista tulossuuntautuneen ja prosessisuuntautuneen menetelmän rinnakkaiskäyttöä käyttökelpoisena yhdistelmänä kielenomaksumistutkimuksessa.

Tutkimukseni on rajattu koskemaan vain kieliopillista kompetenssia suppeassa mielessä niin, että siitä on jätetty leksikko pois. Tutkimus haluttiin keskittää kielen *muotoon* liittyviin aspekteihin, koska muodon oppimisen katsottiin asettavan kielenoppijalle suuremman haasteen ei-ohjatussa oppimisessä kuin sanaston oppimisen (esimerkiksi ammattiterminologian oppimisen), jonka voidaan usein katsoa olevan sisällön oppimisen oheistuote. Tutkimukseni linjauksen ulkopuolelle on jäänyt myös kommunikaation onnistumiseen liittyvät näkökohdat<sup>2</sup> sekä diskurssikompetenssi, jossa kiinnostava jatkotutkimuksen kohde olisi esimerkiksi rekisterin muutokset.

---

<sup>2</sup> Kommunikatiivista kompetenssia käytetään myös sateenvarjoterminä merkityksessä kokonaiskielitaito (ks. luku 5.1).

## 2 VÄLIKIELI

Välikielinäkemys liittyy tutkimukseni viitekehykseen ensinnäkin osana kielenomaksumisen peruskäsitteistöä. Sen lisäksi se myös valottaa tutkimukseni havaintoyksiköiden, virheiden, luonnetta.

### 2.1 Välikielen määrittelyä

Välikielikäsitteen kehittäjän, Selinkerin, mukaan välikieli muodostuu niistä ilmauksista, joita syntyy, kun kielenoppija tavoittelee kohdekielen normeja (1972: 214). Nykyään tämä käsite on vakiintunut toisen kielen omaksumista käsittelevässä kirjallisuudessa täsmällisemmin merkitsemään kielenomaksumisjatkumolla olevan oppijan kieltä. Ennen välikielitermin vakiintumista käytettyjä termejä olivat *siirtymäkompetenssi* (Corder 1967) sekä *idiosyncratic dialect* (Corder 1971) ja Nemserin *approximate systems* (1972; ks. James 1998: 16). Tyypillisinä välikielen piirteinä pidetään oppijan tekemiä virheitä sekä dynaamisuutta ja systeemaattisuutta. Käsittelem näitä kutakin erikseen.

Välikielinäkemyksessä oppimisjatkumon eri vaiheissa esiintyviä *virheitä* ei pidetä “virheellisenä muotona, vaan välttämättömänä välivaiheena matkalla tavoitekieleen” (Sajavaara 1980: 213; ks. myös esim. Mitchell & Myles 1998: 31; Sajavaara 1999b: 117). Välikielinäkemyksen todetaankin syntyneen juuri tutkijoiden muuttuneesta suhtautumisesta virheisiin, kun kontrastiivinen selitysmalli alkoi vanhentua (Mitchell & Myles 1998: 31; Sajavaara 1980: 214).

Välikielen merkittävänä piirteenä pidetään nykyään virheiden ohella sen *dynaamisuutta*. Braidin mukaan välikieli muodostuu sarjasta eri kielioppeja (Braid 1999: 20). James puhuu ketjumaisista vaiheista, *vaiheesta 1 vaiheeseen n*, seuraavasti (mukailtu Jamesiltä 1998: 3-5):

MT	IL 1	IL 2 jne	IL n	TL
----	------	----------	------	----

Laatikon kirjainlyhenteet tarkoittavat seuraavaa:

MT (mothertongue) = äidinkieli;

IL (interlanguage) = välikieli;

TL (target language) = kohdekieli;

Kielenomaksumisen eri vaiheita voidaan pitää välikielen systeemin konkreettisine ilmenemisinä Jamesin mukaan siten, että välikieli I (IL 1) kehittyy sadan tunnin, välikieli II (IL 2) 200 tunnin jälkeen ja niin edelleen (James 1998: 7; ks. myös Sharwood Smith 1994: 31). Välikielen omaksumisen vaiheita voidaan siis tämän näkemyksen mukaan mitata ottamalla asteikoksi altistamisen aikamäärä. Kyseiset tutkijat eivät kuitenkaan tässä yhteydessä kiinnitä huomiota altistamisen laatuun – siihen, onko esimerkiksi kyse muodollisesta opetuksesta vai

luonnonmukaisesta tai luonnonmukaisen kaltaisesta omaksumisesta, vaikka altistamisen laatu vaikuttanee oppimismuotoon (ks. luku 2). Larsen-Freeman & Long (1992: 43) ehdottavatkin, että altistamisen aikamäärän sijaan välikielen vivahteiden määrittelyssä käytetään laadullisia kriteereitä ensikielen kehitysvaiheiden kuvauksen tapaan ja tähän tarkoitukseen kehitetään selkeä mittari.

Ellis viittaa Corderin (1967) termiin *siirtymäkompetenssi* (*transitional competence*) puhuessaan välivaiheista ja toteaa, että ne voivat olla päällekkäisiä (Ellis 1991: 51). Päällekkäisyyteen liittyy näkemys välikielen *horjuvuudesta* (*variability*) – oppija heilahtelee kahden muodon välillä (esim. Larsen-Freeman & Long 1992: 83). Horjuvuus voidaan selittää siten, että oppija tekee hypoteeseja ja testaa niitä (Ellis 1991: 52). Sharwood Smith (1994: 30-32) kutsuu hypoteesien testaamista luovuudeksi.

Tutkijat ovat yhtä mieltä siitä, että välikieli on *systemaattista* (ks. esim. Ellis 1991: 51). Miten systemaattisuus ilmenee toisaalta välikielen asemassa äidinkielen ja kohdekielen välissä ja toisaalta taas välikielen suhteessa universaalikielioppikäsitteeseen? Corderin mukaan oppija prosessoi kieltään joko uudelleen strukturoimalla (*restructuring*) tai uutta luomalla (*recreating*; Ellis (1991: 51-51). Viitatessani äidinkieleen ja vieraskieleen käytän tässä tutkimuksessa seuraavia lyhenteitä:

L1 = äidinkieli	L2 = vieraskieli
-----------------	------------------

Uudelleenstrukturoinnissa oppija korvaa L1:n eli äidinkielen säännöt. Uutta luomalla oppijan oletetaan lähtevän liikkeelle universaalikieliopista, joka on riippumaton L1:stä (ks. luku 3.2). Tämä näkemys universaalikieliopin ja L1:n välisestä riippumattomuudesta poikkeaa näkemyksestä, jossa otetaan huomioon kytkentä universaalikieliopin ja L1:n välillä L2:n eli vieraankielen omaksumisessa (ks. esim. Braidin 1999: 63-64 ja luku 3.1). Ellisin mukaan välikieli on *muutosaltis* (*permeable*), mikä tarkoittaa oppijan systeemin monijakoisuutta: oppija voi soveltaa L1:n sääntöä välikieleen ja samalla yleistää joko oman välikielensä säännön tai L2:n säännön (Ellis 1991: 51; ks. myös Braidin 1999: 20). Näin ollen voidaan ajatella välikielen olevan ”systemaattisesti epäsystemaattista”.

Omassa tutkimuksessani edellä esitetyt näkemykset huomioidaan seuraavasti. Hypoteesien testaaminen ja oppijan ”luovuus” (ks. Ellis ja Sharwood Smith edellä) ovat kytköksissä strategioihin liittyviin virheisiin (ks. luku 5.5). Tuloksien tarkastelussa niitä käsitellään inter- ja intralingvaalisia virheitä koskevassa luvussa 7.2.6. Virheellisen ja korrektein muodon välillä esiintyvää horjuvuutta käsitellään esimerkiksi determinanttivirheiden yhteydessä (luku 7.2.2.1). Välikielen suhdetta äidinkieleen käsitellään luvussa 5.5 ja välikielen suhdetta universaalikielioppiin luvussa 3.2.2. Tutkimukseni kannalta tärkein on kuitenkin välikielen suhde kohdekielen, jota tutkimuksen työkaluksi valittu virheanalyysi (ks. luku 5.3) kuvaa.



## 2.2 Välikielen muuttuminen ja fossiilistuminen

Edellä todettiin, että välikieli on dynaaminen eli sen luonteeseen kuuluu muutos. Toisaalta on kiinnitetty huomiota siihen, että välikielen muuttuminen voi tietyssä vaiheessa pysähtyä, ja oppijan kielen sanotaan *fossiilistuvan*. Useimmiten fossiilistumisesta puhutaan silloin, kun tietyt poikkeavat piirteet jäävät *py-syviksi* eikä oppija tunne tarvetta kehittyä niiden suhteen (ks. esim. Ellis 1991: 51). Hypoteesista, jonka mukaan oppija menettää alkuperäisen kielenoppimiskykynsä ja joutuu turvautumaan yleisiin periaatteisiin tai äidinkielen, käytetään nimitystä *fossiilistunut universaalikielioppi* (Sharwood Smith 1994: 154 - 155).

### 2.2.1 Fossiilistumisen syyt

Fossiilistumisen syiksi on ehdotettu erilaisia selityksiä. Corderin mukaan on oletettu, että kielessä voi olla jopa 50 % redundantteja piirteitä, joita ilman oppija huomaa voivansa pystyä kommunikoimaan (Corder 1977: 269). Välikielen fossiilistumisvaihe on selitetty seuraavasti: selvät toiminnalliset keinot on saavutettu, ja oppija kokee selviävänsä ilman, että hänen tarvitsisi enää ponnistella oppiakseen uutta (ks. myös luku 3.3.3). Selinker kuvaa oppijan tällaista suhtautumistapaa siten, että oppijalle on muodostunut *fossiilistunut välikielen kielioppi* (Selinker 1972: 217). Selinkerin (1972: 215) mukaan fossiilistuminen ei tosin tarkoittanut pelkästään pysähtyneisyyttä, vaan edistyneenkin kielenoppijan välikielessä latenttina olevaa kielenkäytön tasoa, jolle oppija saattaa ”taantua” esimerkiksi erilaisten tunnetilojen vaikutuksesta.

Kun viitataan tässä tutkimuksessa oppijoitteni välikielen kielioppiin tai sen joidenkin osien mahdolliseen fossiilistumiseen, ymmärrän fossiilistumisen edellä olevassa merkityksessä. Kielikylpytutkimuksessa termiä käytetään myös tällä tavoin (ks. luku 4). Tähän liittyen käytän tutkimuksessani myös termiä *funktionaalinen kielenkäyttö* tarkoittamaan sitä, että oppija on saavuttanut toiminnalliset keinot, joiden hän katsoo olevan omaan tarkoitukseensa riittävät. Erona funktionaalisen ja fossiilistuneen kielenkäytön välillä näen, että edelliseen ei liity oletusta kielitaidon pysähtymisestä, vaan kyse on oppijan strategiasta.

Pienemann (1998: 325-327) näkee kumuloituvana prosessina sen, että oppijan kieli ei etene normia kohden – eli hänen näkökantansa on päinvastainen kuin Selinkerin alkuperäisessä näkemyksessä esiintynyt varianttinäkemyksessä (ks. edellä). Kun oppija alkaa jossakin vaiheessa ”oikaista” opitellessaan kohdekielen kieliopin systeemiä, oppijan kielellinen kehitys alkaa vääristyä kyseisestä vaiheesta lähtien. Koska tutkimusjoukko, johon Pienemann viittaa (Clahsenin, Meiselin ja Pienemannin 1983 suorittaman Zisa -tutkimuksen oppijat; ks. Pienemann 1998: 327) on koostunut maahanmuuttajista, on mahdollista, että myös sosiolingvistikilla muuttujilla on ollut vaikutusta. Pienemann ei kuitenkaan leimaa ”pysähtyneitä” oppijoita fossiilistuneiksi: hän puhuu tällaisista oppijoista kielen *yksinkertaistajina* (*simplifying group*), jonka vastakohtana on *normisuuntau-*

*tunut* ryhmä (Pienemann 1998: 326). Kyse on siis perimmiltään oppijan valitsemista strategioista (ks. luku 5.5)<sup>3</sup>.

Sharwood Smithin (1994: 35) mukaan fossiilistumisen syiden selvittämiseen liittyy koko oppimistapahtuman perusteita koskeva haasteellinen kysymys: tapahtuuko L1:n ja L2:n omaksuminen eri mekanismien kautta, tai jos ei tapahdu, häiritseekö joku ulkoinen tekijä L2:n prosessia. Häiriön aiheuttajia voisivat olla motivaation puute tai äidinkielen siirtovaikutus.

Universaalikieliopin *Principles and Parameters* -näkömyksen kannalta (ks. luku 3.2) fossiilistuminen voidaan selittää niin, että ensikielen vakiintuneita arvoja ei enää pystytä säätämään toisen kielen mukaisiksi.

Aivan jatkumon loppupäässä olevien oppijoiden kieleen jäävien virheiden selityksenä on esitetty lisäksi, että täydellinen kompetenssi olisi useimmille oppijoille neurolingvistinen mahdottomuus (Ellis 1991: 52; ks. myös 3.3.5.2). Tällainen fossiilistuminen selitetään niin, että oppija ei koskaan saavuta kohdekieltä (ks. esim. Järvinen 1999: 28).

### **2.2.2. Fossiilistumisen lopullisuus**

Kysymys fossiilistumisen lopullisuudesta ei näytä kiinnostaneen tutkijoita suuremmissa määrin. Kuitenkin esimerkiksi Selinker (1972: 217) esittää kantanaan, että oppija pystyy oppimaan fossiilistumisvaiheen jälkeen korkeintaan uutta sanastoa. Toisaalta on esitetty, että pysähtyneisyys voi kuulua kehityksen tiettyyn välivaiheeseen ja liittyä kielitaidon taantumiseen (ns. U:n muotoinen kehitys; ks. tarkemmin luku 3.3.5.2). Tällainen tilapäinen vaihe voi jatkua jopa vuosia. Esimerkiksi Harley ja Swain (1984: 300-301) viittaavat tutkimuksiin, joissa kanadalaiset kielikylpyoppijat eivät edenneet lainkaan 1. lukuvuoden lopusta 4. lukuvuoteen; sen jälkeen taas kehitystä oli nähtävissä.

Fossiilistumisen käsite on melko yleinen vieraskielisen koulutuksen viitekehityksessä (ks. luku 4). Kysymys sen lopullisuudesta voidaan kytkeä omaan tutkimukseeni seuraavasti. Voidaan kysyä ensiksikin, ovatko tietyt oppijat jo fossiilistuneet vieraskielisen koulutuksen alussa, koska he ovat saaneet kielen rakenteeseen kohdistetut perustiedot kouluopetuksessa ja näin ollen ehkä katsovat saavuttaneensa tarvittavat toiminnalliset keinot. Tarkoitin tässä niitä oppijoita, joiden lähtötasotestissä saama pistemäärä (ks. liite 6) oli muita alhaisempi (kutsun näitä oppijoita "alimman ryhmän" oppijoiksi, ks. luku 6.2). Jos näiden oppijoiden välikielen kieliopissa siis tapahtuisi muutoksia vieraskielisen koulutuksen aikana (virheet vähenisivät), tämä olisi siis osoitus siitä, että fossiilistumisen ei tarvitse olla lopullista. Toisaalta voidaan kysyä, voiko vieraskielisen koulutuksen tarjoama luonnollisen kielen tarjonta vaikuttaa joidenkin lähtötasotestissä paremmin menestyneiden oppijoiden välikielen kielioppiin "ne-

<sup>3</sup> Sosiolingvistisessa lähestymistavassa fossiilistumisen tietystä variaatiosta käytetään nimitystä *pidginisaatio*. Useimmiten pidginisaatiolla kuitenkin tarkoitetaan suuremman kieliryhmän omaksumaa "L2-murretta". Tällöin opeteltavan kielen sosiaalinen status on usein korkeampi kuin oppijoiden äidinkielen (Appel & Muysken 1987). Pidginisaatio ei täten liity käsillä olevan tutkimuksen viitekehitykseen.

gatiivisesti”, eli mahdollisten muutosten suunta on pois kohdekielestä (virheet lisääntyvät).

## 2.3 Välikielen tutkimus

Välikieltä voidaan tarkastella seuraavilta näkökulmilta: 1) kielellisenä systeeminä 2) oppimisprosessina 3) kommunikaatioprosessina (ks. Faerch & Kasper 1983a: xi). Tässä tutkimuksessa tutkin välikieltä ensisijaisesti oppimisprosessina, mutta myös kahdessa eri vaiheessa olevana systeeminä (IL x ja IL y, joita kutsun 1. käännökseksi ja 2. käännökseksi), koska teen pitkittäistutkimusta.

Sajavaaran (1999b: 118) mukaan välikielen tutkimuksessa ”kiinnitetään äidinkielestä tapahtuvan transferenssin ohella huomiota myös äidinkielen ja kohdekielen väliseen riippuvuuteen yleisemmin, toisen kielen oppimisprosessin yleiseen luonteeseen, kielen oppimisen ja tuottamisen strategioihin ja kommunikointistrategioihin”. Nämä näkökulmat esiintyvät myös tässä tutkimuksessa lukuun ottamatta kommunikointistrategioita, koska viestinnän onnistuminen on rajattu pois.

Välikielen tutkimuksessa on viimeaikoina alettu pohtia, missä määrin välikielijatkumolla olevalla oppijalla on ollut käytettävissään universaalikielioppi ja millainen suhde L1:lla ja L2:lla on universaalikielioppiin. Näitä kysymyksiä käsitellään tarkemmin luvussa 3.2.

Kun välikielen tutkimusta katsotaan sen kontekstin kannalta, johon välikieli sijoittuu, saadaan seuraava paradigma, jossa verrataan äidinkieltä, välikieltä ja kohdekieltä (James 1998: 3):

a) äidinkielen ja kohdekielen vertailu:	kontrastiivinen analyysi
b) välikielen ja kohdekielen vertailu:	virheanalyysi
c) äidinkielen ja välikielen vertailu:	transferianalyysi eli siirtovaikutusanalyysi

Kaikki edellä esitetyt tutkimusnäkökulmat otetaan huomioon aineiston käsittelyssä. Tutkimuskontekstissa, jossa tutkitaan muutoksia sen kannalta, miten välikieli lähenee kohdekieltä, on luonnollisesti paradigman kohta b) tärkein. Virheanalyysi (ks. tarkemmin luku 5) on siis käsillä olevan tutkimuksen viitekehäyksessä merkittävässä roolissa. Virhetyyppejä käsittelevässä luvussa (5.5) selvitetäänkin virheiden luonnetta paljolti välikielinäkemyksen valossa. Asia voitaneen ilmaista myös toisin päin: virheiden voidaan katsoa muodostavan välikielen tyypilliset piirteet.

### 3 VIERAAN KIELEN OMAKSUMINEN

Kielen omaksumisesta esitettyjen näkemysten avulla voidaan paremmin ymmärtää ja tulkita välikielen muutoksia. Tässä luvussa selvitetään yleisimpiä näistä näkemyksistä. Joissain alaluvuissa (3.1, 3.3.2. ja 3.4.2.) käsitellään kielenomaksumiseen liittyviä tekijöitä yleisemmällä tasolla, kun taas luvuissa, jotka käsittelevät tutkimuskontekstin kannalta kiinnostavampia seikkoja eli omaksumisen ja oppimisen välisiä eroja (luvut 3.2; 3.3.1, 3.4.1), tarkastelu on yksityiskohtaisempaa.

#### 3.1 Kielenomaksumisen teorioita ja malleja

Kielenomaksumisen näkemysiin liittyy nykyään kymmenittäin erilaisia teorioita ja malleja. Yhä uusia näkökulmia syntyy ilman, että vanhat väistyisivät (esim. Larsen-Freeman & Long 1992: 288).

Kielenomaksumisen voidaan katsoa erottuneen omaksi tutkimushaaraan 1960-luvulta lähtien. Jotta saadaan perspektiiviä siihen, miten kielenomaksumisen tutkiminen on kehittynyt, esitän seuraavassa yhteenvedon tutkimuksen aiemmista merkkipaaluista 1960- ja 1970-luvuilta (ks. esim. Larsen-Freeman 2000; Mitchell & Myles 1998: 22-40). Viittaan suluissa, mihin lukuihin tutkimuksessani kyseiset asiat liittyvät.

1960-luku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- behaviorismin ärsyke-reaktio näkemys (luku 3.1)</li> <li>- kontrastiivinen käsitys (luku 5.5)</li> <li>- Chomskyn ”kielenomaksumislaite”, LAD (<i>Language Acquisition Device</i>; luku 3.2)</li> </ul>
1970-luku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ensikielen tutkimus, joka vahvisti LAD:in (luku 3.2.1)</li> <li>- luonnollinen oppimisjärjestys (ks. esim. Dulay ym. 1982; luku 5)</li> <li>- virheanalyysi (luku 5.4)</li> <li>- välikielikäsitys (luku 2.1)</li> <li>- Krashenin viisi hypoteesia:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. omaksuminen-oppiminen -hypoteesi (luku 3.3)</li> <li>2. monitorihypoteesi (3.3.2; 5.5)</li> <li>3. luonnollisen oppimisjärjestyksen hypoteesi (luku 2.2, 3.3.9, 5.5)</li> <li>4. <i>input</i>-hypoteesi (luku 3.3.2)</li> <li>5. affektiivisen suodattimen hypoteesi (luku 3.3)</li> </ol> </li> </ul>

Nykyisen kielenomaksumisnäkemyksen katsotaan alkaneen 1980-luvulta (Mitchell & Myles 1998: 22-23). Teoriat tai mallit esitetään usein jaotteleamalla lähestymistapa kielenomaksumiseen sen mukaan, katsotaanko kielenomaksumista geneettisen esiohjelmoinnin (*nature*) vai ympäristön vaikutuksen (*nurture*) kannalta (Mitchell & Myles 1998: 7, 191; Wardhaugh 1994: 209). Sajavaara (1999a: 84) toteaa näiden kahden lisäksi vallitsevan myös kolmannen, interaktiivisen, näkemyksen, joka käsittelee kielenkäyttäjien välistä vuorovaikutusta (ks. myös Cook 1996: 152). Samoin Larsen-Freeman & Long (1992: 221) tekevät kolmijaon käyttämällä seuraavia nimikkeitä: *nativist - environmentalist - interactionist*. Koska tutkimukseni ei kohdistu kommunikaation onnistumiseen vuorovaikutustilanteessa eikä kielenoppijoihin yhteisön jäsenenä, interaktiivinen näkemys jää tutkimukseni ulkopuolelle. Jyrkkä jaottelu *nature* ja *nurture* -luokituksiin tuntuu kuitenkin ristiriitaiselta: esimerkiksi universaalikielioppiin liittyvässä parametrinäköyksessä todetaan, että parametrit säätävät ympäriltä tulevan evidenssin mukaan. Samoin jo Krashenin (1982) alkuperäinen input-hypoteesi edellytti LAD:in ja ympäriltä tulevan syötteen yhteisvaikutusta, eli *naturen* lisäksi tarvitaan myös *nurturea* (ks. tarkemmin luku 3.2). Kielenomaksumisteorioiden edellä esitelty pääjaottelu onkin kaiken kaikkiaan käytännössä vähemmän kaavamainen.

*Nature*-näkemys voidaan jakaa edelleen kahtia seuraavasti: toisaalta *nativistiseen* ja toisaalta *kognitivistiseen* näkemykseen. Molemmat sisältävät uskomuksen kielenoppijan esiohjelmoituun järjestelmään. Näkemysten erona on, että nativistinen näkemys painottaa kielenomaksumisen olevan kielelle ominainen erityisjärjestelmä eli käytännössä universaalikielioppi (ks. tarkemmin luvussa 3.2). Kognitivistisen näkemyksen mukaan kielenomaksuminen on osa yleistä oppimista. Kognitivistisen näkemyksen nykytila on kehittynyt siten, että on siirrytty behavioristisia, automatisoituneita tapoja korostavasta näkemyksestä konstruktivistiseen näkemykseen; kielen omaksumisessa tämä voisi tarkoittaa, että oppija konstruoi itse kielioppinsa tietovarannossaan käytettävissä olevan tiedon pohjalta. Kuitenkin tietynlaisen automaattistumisen elementin on todettu edelleenkin vaikuttavan (esimerkiksi kommunikatiivisissa opetusmalleissa; Ellis 1991: 30; samoin kuin kognitiivisissa informaatioprosessinäkemyksissä; katso luku 3.3.5.4).

Ympäristöstä saatavan kieliaineksen suhteen *nurture*-näkemys jakautuu toisaalta muodolliseen oppimiseen ja toisaalta luonnonmukaiseen, spontaaniin omaksumiseen; tutkijat eivät kuitenkaan ole päässeet yksimielisyyteen eron merkittävyydestä (ks. tarkemmin luvussa 3.3).

Tarkastelen seuraavassa, mitä komponentteja teorioihin sisältyy ja missä määrin edellä esitetyssä yhteenvedossa luetellut aikaisemmat teoriat vielä vaikuttavat.

Tutkijat korostavat eri tekijöiden merkitystä kielenoppimisen kokonaisuudessa riippuen siitä, mihin koulukuntaan he kuuluvat. Käsillä olevan tutkimuksen tutkimusasetelman selvittäminen tässä näkemysviidakossa on vaatinut pohdiskelua, kun yksi sen muuttujista on välikielen muutokset lingvististen piirteiden kannalta, toinen luonnonmukaiseen kielenomaksumiseen liittyvät oppimisolosuhteet ja kolmas oppijat, joilla on formaalinen kielenoppimistausta.

Voidaan pohdiskella, mikä muuttujista on määräävin – missä määrin keskittää tarkastelu empiirisen aineiston piirteisiin ja missä määrin olosuhteisiin liittyviin tekijöihin. Perinteisesti muun muassa katsotaan, että tutkimusaineiston luonne ohjaa teorian valintaa (Larsen-Freemanin & Long 1992: 288).

Käsillä olevan tutkimuksen viitekehyksen valinnassa on otettu huomioon empiirisen aineiston kuvaukseen liittyvät seikat ja oppimisolosuhteisiin liittyvät seikat. Mallia aineiston käsittelyn ja olosuhteiden merkityksen samanaikaiseen huomioimiseen on haettu vieraskielisen koulutuksen tutkimuksen kentältä. Nämä tutkimukset ovat tosin usein niin sanottuja kielikylpytutkimuksia (ks. luku 4) ja painottuvat metoditutkimuksen tai koulutusohjelmatutkimuksen puolelle. Näiden tutkimusten ja käsillä olevan tutkimuksen välillä on myös se oleellinen ero, että käsillä olevan tutkimuksen oppijoilla on formaalisen kielenoppimisen tausta ja oppijat ovat iältään vanhempia.

Kielikylpytutkimuksen kentältä on kuitenkin löytynyt suuntaa antavia tutkimuksia, esimerkiksi Järvisen (1999) tutkimus. Järvinen, jonka näkökulma on varhaisen vaiheen vieraskielinen koulutus, toteaa oman tutkimusnäkökulmansa kannalta seuraavien muuttujien olevan merkityksellisiä (Järvinen 1998: 28-29; ks. myös johdannossa esitelty Sajavaaran näkemys, luku 1):

- *inputin* prosessointi, jonka yhteydessä Järvinen korostaa universaalikieliopin merkitystä nimenomaan implisiittisessä omaksumisessa (ks. myös luku 3.2)
- L1:n merkitys, kielenoppimisen vaiheittaisuus, horjuvuus ja välikielen viime vaiheen fossiilistuminen (*incompleteness of final state of L2*)
- opetuksen rooli.

Järvisen esittämiä tekijöitä voidaan pitää relevantteina oman tutkimukseni kannalta, vaikkakin tutkimukseni oppijat ovat edistyneitä kielen oppijoita eikä kyseessä ole kielikylpytutkimus. Toisaalta Järvisen aineisto ja tutkimusasetelma ovat luonteeltaan erilaisia, joten hänen käyttämänsä mallia ei voida suoraan soveltaa. Esimerkiksi tutkimuksessani *inputin* prosessoinnin mekanismeja ei ole käsitelty samassa laajuudessa, koska tutkimukseni on painottunut kielen piirteiden kuvaukseen.

## 3.2 Universaalikielioppi

Edellisessä luvussa todettiin, että nativistinen näkemys perustuu käsitykseen synnynnäisestä kielikyvystä, josta nykyään käytetään nimitystä *universaalikielioppi*. Universaalikielioppi liittyy tutkimukseni kontekstiin siten, että se tarjoaa selitysmallin ensikielen omaksumiseen ja valottaa näin ollen kielenomaksumisen yleistä luonnetta. Siihen sisältyvä näkemys *parametrin säädöstä* on myös osoittautunut hyödylliseksi aineistoni käsittelyssä ja tulosten tulkin-

nassa. Käsittelen kuitenkin universaalikielioppia myös yleisellä tasolla, jotta voin selvittää, miten parametrin säätö liittyy kokonaisuuteen.

Universaalikielioppiteoria pohjautuu Chomskyn (ks. esim. 1967) näkemukseen erityisestä kielenomaksumislaitteesta (*Language Aquisition Device, LAD*). Nykykirjallisuudessa ei ”laite”-metaforaa juurikaan enää mainita.

Useat ensikielen tutkijat ovat pyrkineet esittämään todisteita, että kielenoppijalla on käytettävissään universaalikielioppi. Seuraavanlaisia todisteita on esitetty. On esimerkiksi todettu, että lapsen ollessa puheen tuottamisen alkuvaiheessa hänen ilmaisuunsa kuuluu vain sisältömorfeemeja (Wardhaugh 1994: 213-214). Osaamalla irrottaa sisältömorfeemin liitemorfeemista ja samalla näin ”ymmärtämällä” niiden välisen eron, lapsi osoittaisi tämän näkemyksen mukaan sellaista analysointikykyä, jota muuten on mahdoton selittää ja todistaa (ks. esim. Ellis 1991: 37; Mitchell & Myles 1998: 26-28). Todisteena universaalikieliopista olisi samoin se, että lapsi pystyy kehittämään systemaattisen järjestelmän kuulemansa ”raakadatan” (*primary input*; White 1989: 4) pohjalta - jopa huolimatta siitä, että ”raakadatan” määrä jäisi huomattavan vähäiseksi tietyissä kulttuureissa (Towell & Hawkins 1994: 60). Raakadata sisältää myös ei-kieliopillisia aineksia (*degenerate data*; White 1989: 4, 39). Merkittävänä pidetään sitä, että vääristä ja puutteellisista malleista huolimatta lapselle kehittyy korrekti äidinkielen kielioppi (*poverty of stimulus* tai *underdetermination*-termit; ks. McLaughlin 1990b: 158-159; White 1989: 5).

Toisaalta on todettu, että lapselle kohdistettu kieli on muokatumpaa kuin Chomskyn alkuperäisen näkemyksen mukainen raakadata (McLaughlin 1990b: 159), ja että lasta autetaan eri kulttuureissa erilaisin interaktiivisin keinoin, esimerkiksi käyttäen toistoa (Gass 1997: 55). Tutkijat, jotka kyseenalaistavat universaalikieliopin merkityksen, korostavatkin sitä, että *inputiin* sisältyy L1-kielenoppijaa ohjaavia aineksia (tähän liittyy esimerkiksi termi *caretaker speech*, joka tarkoittaa lapselle puhutun kielen yksinkertaistamista) ja kiistävät universaalikieliopin olemassaolon (ks. Whiten kuvausta näistä tutkimuksista 1989: 12).

### 3.2.1 Universaalikielioppi kielioppimallina

Kielioppimallinäkökulmasta katsottuna universaalikielioppi poikkeaa perinteisistä kieliopeista, jotka koostuvat morfeemeista ja paradigmoista. Kielen olemus selitetään abstraktien prinssiipien eikä tietylle kielelle ominaisten sääntöjen avulla (White 1989: 3). Näkökulmana on, että kielen perusolemus on kaikille kielille yhteinen ihmismielen yhteisen luonteen vuoksi. Chomskyn (1967: 407) määritelmän mukaan se muodostuu niistä olosuhteista, jotka ovat edellytyksenä kaikkien inhimillisten kielten kieliopeille.

Miten on mahdollista, että kaikilla kielillä voi olla yhteiset prinssiipit kun toisaalta kielten väliset typologiaerot ovat suuret? Tutkijat ovat havainnollistaneet erilaisten analogioiden avulla, miten universaalikielioppi suhtautuu kielen eri järjestelmiin ja miten tämä heijastuu oppijan L1:n ja L2:n välisiin kytkentöihin. Analogiat liittyvät siihen universaalikieliopin näkemukseen, jossa prinssiipit ja parametrit (Chomskyn *Principles and Parameters Theory*) muodostavat ihmisla-

jille myötäsyttyisen tiedon rungon, jonka pohjalta kielenomaksuminen tapahtuu (ks. esim. White 1989: xi; 29). Esimerkiksi Towell ja Hawkins (1994: 61) käyttävät autovertausta, jossa yhteistä kaikille autoille on pyrkimys liikkua paikasta toiseen. Universaalikieliopin käsitteistössä tätä vastaisivat prinssiipit. Koska esimerkiksi riippuvuus rakenteista (*structure dependency*) on ihmismieleen rakennettu prinssiippi (Cook 1996: 31), L2-oppijan ei tarvitse sitä enää opetella. Kaikki prinssiipit eivät välttämättä ole käytössä kaikissa kielissä aivan samoin kuin eri kielissä on käytössä vain osa kaikkien foneemien kirjosta (White 1989: 29). Tästä muodostuu yksi kielten välisistä eroista; toinen ero muodostuu siitä, miten parametrejä käytetään (White 1989: 29). Kielten välisiä eroja selitetään edellä mainitussa Towell ja Hawkinsin (1994) autovertauksessa siten, että jotkut autot ovat etuvetoisia, toiset takavetoisia. Tätä universaalikieliopissa taas vastaisivat parametrin arvot, jotka ovat erilaisia eri kielissä. Parametrinäkemystä pidetään yhtenä yleisimmin käytetyistä näkemyksistä tämän päivän kielenomaksumistutkimuksessa (Pienemann 1998: 15).

### 3.2.2 Parametrin säätöön liittyviä ongelmia

Tyypillisimpinä parametreinä pidetään seuraavia: ensiksikin niin sanottua *pro drop* -parametriä, joka koskee tyypillisesti subjektin poisjättöä (esim. Pienemann 1998: 16), ja jota Rutherford (1995: 136) kutsuu *null subject* -parametriksi, sekä toiseksi pääsanana ja sen määreen *keskinäiseen järjestykseen* liittyvää parametria (Rutherford 1995: 135). Tutkimukseni kannalta *pro drop* -parametrilla ei ole merkitystä; keskinäiseen järjestykseen liittyvällä parametrilla sen sijaan on. Rutherford (1995) käyttää tästä järjestyksestä suunnan valintaa kuvaavaa termiä *branching direction* 1995; Pienemann (1998) taas ottaa näkökulmaksi pääsanana määräävyyden ja käyttää termiä *headedness*, pääsanaisuus. Tätä koskevaa parametria tutkijat kutsuvat eri nimillä (esim. *head final/head initial*, Ellis 1994; *left/right*, Cook 1996; *head – adjunct / adjunct – head*, Rutherford 1995: 135; vrt. myös Quirk ym:n (1985) termeihin *premodification* ja *postmodification*). Keskinäiseen järjestykseen liittyvä parametri voi koskea seuraavia yhdistelmiä: (1) verbiä pääsanana ja sen määreitä tai (2) substantiivia pääsanana ja sen määreitä seuraavasti:

<i>pääsana:</i>	<i>esimerkki määreestä:</i>
(1) verbi	objekti
(2) substantiivi	- adjektiiviattribuutti - determinantti - lokaalinen määre (esim. englannin kielen kannalta prepositioliaseke)

On todettu, että usein kielissä joissa on "OV" (objekti-predikaatti) -sanajärjestys, vallitsee myös (1) *määre + (2) substantiivipääsana* - sanajärjestys eli ne noudattavat yleensä systemaattisesti (1) *adjunct* - (2) *head*-järjestystä (esim.



Rutherford 1995: 134-135). Oppijoitten äidinkielessä, suomessa, käytäntö on kuitenkin epäyhtenäinen<sup>4</sup> – verbi pääsanana edeltää määrettä (ks. esim. Kieli ja sen kieliopit 1994: 203). Seuraavat esimerkit ovat lähdetekstistä:

**SVO:** ”väri **selvittää** happokorroosiosuojan”

mutta substantiivien suhteen jäljessä

”muutaman markan maksava **testitikku**”

Tästä seuraa tiettyjä ongelmia, joita käsitellään tuonnempana.

Siirryttäessä etuattributiivisesta (*head-final*) kielestä (oppijoitten äidinkieli suomi) jälkiattributiiviseen (*head-initial*) kieleen (oppijoitten kohdekieleen englantiin), on tarpeen suorittaa vastaava modifikaatio; universaalikieliopin termin suoritetaan parametrin arvojen säätäminen (White 1989: 29-30; ks. myös Cook 1996: 30-33).

Parametrin asettamista on kuvattu ohjauspaneelimetaphoran avulla, jossa oppija kytkee tietyt kytkimet päälle ja toiset pois (ks. James 1998: 182). Ensikielen oppimisessa parametrin arvot säätävät automaattisesti inputista saadun datan perusteella; niitä ei siis erikseen opetella (White 1989: 29). Sen sijaan toisen kielen parametrin arvojen säätäminen on työläämpää, koska oppijan on lisäksi päästävä eroon ensikielen vastaavista arvoista, joiden katsotaan olevan vastustuskykyisiä (Jaakkola 1997: 43). Säätö on ongelmallista varsinkin silloin, kun L2:ssa tietty parametrin arvo on kapeampi kuin äidinkielen vastaava laajempi arvo (ks. Jaakkola 1997: 42). Arvot L1:ssä ja L2:ssa voivat poiketa toisistaan myös siinä suhteessa, että ne eivät aina ole *systemaattisesti* kääntäen verrannolliset. Esimerkiksi substantiivien määreiden kohdalla englannin kielen käytäntö on attributiivisuusparametrin kannalta epäyhtenäinen: tietyt määreet kuten determinantit ja adjektiiviattribuutit tulevat ennen pääsanaa (*this car; an old car*) vaikka useimmat muut määreet tulevat pääsanana jälkeen (*the car on the street*; ks. myös Rutherford 1995: 135). Suomen kielessä substantiivin määreet tulevat lähes poikkeuksetta ennen substantiivipääsanana (ks. Kieli ja sen kieliopit 1994: 203).

Käsillä olevassa tutkimusaineistossa esiintyy seuraavia esimerkkejä, jotka vaativat äidinkielestä kohdekieleen käännettäessä mainitun parametrin uudelleen säätöä: genetiiviattribuutin paikka (”*testitikun väri*”) ja upotettu relatiivilause, joka voi kohdekielen kannalta olla joko jälkiattributiivinen lauseke (”*purkin kyljessä oleva*” värimalli) tai relatiivilause (”*muutaman markan maksava testi*”). Olen käyttänyt substantiiveihin liittyvää pääsanaisuutta käsitellessäni termiä *attributiivisuusparametri* (ks. myös luku 6.3) tällaisten virheiden luokituksesta).

<sup>4</sup> Nykysuomen tutkijat katsovat tämän johtuvan siitä, että vaikka kantasuomen alkuperäinen SOV - sanajärjestys on muuttunut, substantiivien ja niiden määreiden keskinäisen järjestyksen suhteen ei vastaavaa muutosta kuitenkaan ole tapahtunut (Kieli ja sen kieliopit 1994: 203).

### 3.2.3 Tunnusmerkkisyys

Universaalikielioppiteoriassa käytetään käsitettä *tunnusmerkkisyys* (*markedness*), kun verrataan eri kielten piirteissä olevia eroja keskenään seuraavalta kannalta. Yksinkertaisempia, universaaliksi käsitettäviä ydinkieliopin (*core grammar*) piirteitä pidetään tunnusmerkittöminä (*unmarked*) ja L2-oppijalle helpompina oppia, kun taas monimutkaisempia, jollekin kielelle ominaisia tunnusmerkittäviä ja oppijalle vaikeampia oppia (ks. esim. Braidin 1999: 50, 82; Ellisin 1991: 159; Whitein 1989: 120-121). Näkemyksen valossa voitaisiin ajatella, että esimerkiksi englannin kielen monimutkaisempi genetiivijärjestelmä, johon sisältyy *ehto* elollisen ja elottoman omistajan suhteen (ehdollistamiseen viitataan termillä *implicational universals* ks. esim. Braidin 1999: 82-83), olisi tunnusmerkkisempi verrattuna suomen kielen yksinkertaisempaan eli siis tunnusmerkittävämpään järjestelmään.

Tunnusmerkkisyydellä on kuitenkin verrattain pieni rooli käsillä olevan tutkimuksen aineistoa käsiteltäessä, jonka vuoksi tunnusmerkkisyyttä ei tässä tarkastella laajemmin. Siihen viitataan lähinnä englannin kielen possessiivisuuden ilmausten yhteydessä esiintyneisiin ongelmiin (ks. luku 7.2.2.4).

### 3.2.4 Universaalikielioppi ja kielenomaksuminen

Edellisessä luvussa todettiin, että universaalikielioppi on hyödyllinen työkalu L1:n ja L2:n rakenteellisiin eroihin perustuvien virheiden käsittelyssä. Toisaalta se liittyy jo edellä (ks. luvut 3.1 ja 3.2) käsitellyyn nativistiseen näkemykseen kielenomaksumisesta. Käsitellen universaalikieliopin tätä funktiota seuraavassa.

On kiistanalaista, missä määrin ja missä vaiheessa universaalikielioppi on kielenoppijan käytettävissä (Braidin 1999; Ellisin 1991: 34; Järvinen 1999: 30; Klein & Martohardjonon 1995: 11; Sajavaaran 1999a). Ensiksikin voidaan kysyä, onko universaalikieliopilla samanlainen rooli vieraan kielen oppimisessa kuin äidinkielen oppimisessa. Kysymystä voidaan tarkastella eri vaihtoehtojen kannalta: onko universaalikielioppi käytettävissä suoraan vaiko L1:n kautta ja mitkä ovat vaiheet ja kytkennät (Braidin 1999: 61, 171; Whitein 1989: 48-49). Ääripäinä voidaan pitää luonnollisen oppimisjärjestyksen puhdasoppisia kannattajia, joiden mukaan universaalikielioppi vaikuttaa yhtäläillä L1:n ja L2:n oppimiseen (*null hypothesis*) ja toisaalta Lennebergin näkemystä, jossa universaalikielioppi – tai Lennebergin termein ”piilevä rakenne” (*latent structure*; Lenneberg 1967: 378) – lakkaa vaikuttamasta tietyssä iässä (*no access hypothesis*; Klein & Martohardjonon 1995: 5). On otettava huomioon, että tällaisessa vastakkainasettelussa on kyse lapsen L1-oppimisesta verrattuna aikuisen L2-oppimiseen.

Jos lähdetään siitä, että universaalikielioppi vaikuttaa L1-oppimiseen, voidaan kysyä, vaikuttaako se myös L2-oppimiseen ja missä määrin. Whiten (1989: 38-39) mukaan universaalikieliopin toimimista myös L2-oppimisessa osoittaisi se, että edistynyt aikuinen L2-oppija voi saavuttaa lähes natiivin kaltaisen kielen korrektiuden silloinkin, kun inputtiin ei sisälly selkeän mallin antavaa tietoa kielestä (ks. termi *underdetermination*; Whitein 1989: 5). Tutkimukseni kannalta täl-

lä voi olla merkitystä käsitepariin *ilmikategoria* – *piilokategoria* liittyvien virheiden kannalta (ks. luku 5.4). Toisaalta Whiten mukaan (2003: 27) ei voida päätellä, etteikö oppijalla olisi universaalikielioppia käytettävissään, vaikka hän ei saavutakaan natiivin kaltaista taitoa. Monet L2 oppijat pääsevät melko pitkälle kielenomaksumisjatkumolla, mikä voi hänen mukaansa olla juuri universaalikieliopin ansiota.

Nykyään ollaan enimmäkseen sitä mieltä, että universaalikielioppi vaikuttaa L2:n oppimiseen L1:n kautta (Braidin 1999: 74). White esittää, että on tarkasteltava erikseen toisaalta oppijan L1:n kautta hankittua tietoa ja toisaalta suoraan universaalikieliopin kautta saatavissa olevaa tietoa (White 1989: 46). Cookin mukaan voidaan ajatella, että oppijalta vaaditaan mielen ”monikompetenssia” (*multicompetence of mind*): L2:n oppijan on hallittava kahta parametrin arvoa samanaikaisesti (Cook 1996: 32).

On esitetty, että universaalikieliopilla on merkitystä nimenomaan impliittisen oppimisen kannalta (Jaakkola 1997: 43; Järvinen 1999: 28). Itse asiassa Krashenin (1982) *input*-hypoteesin toimiminen selittyy juuri niin, että prosessoijana on universaalikielioppi tai sen edeltäjä *LAD* (*Language Acquisition Device*, ks. myös luku 3.3.2). Toisaalta esimerkiksi tunnusmerkkisyyteen liittyviä vaikeuksia on todettu voitavan helpottaa muodollisella opetuksella. Toisin sanoen universaalikielioppi yksinään ei riitä, vaan tarvitaan ulkopuolista tukea (Ellis 1991: 161). Omien kokemuksieni mukaan myös attributiivisuusparametrin liittyviä säätöongelmia voidaan selvittää oppijoille universaalikieliopin käsitteiden kautta.

Universaalikielioppia ei ole voitu ”vedenpitävästi” todistaa oikeaksi, mutta kuten Cook (1996: 23) esittää, toistaiseksi ei vääräksikään: hänen mukaansa ei ole löydetty yhtään kielenoppijaa, joka rikkoisi sen periaatteita vastaan. Tietty universaalikieliopin tutkijat ottavatkin lähtökohdakseen todisteiden hankkimisen (ks. esim. Comrie 1981: 26-27). Tämä tutkimusmenetelmä, jonka kehittäjänä pidetään Greenbergiä (1966, ks. esim. Braidin 1999: 79), on siis päinvastainen kuin chomskylaisessa ”musta laatikko” -hypoteesissa eli induktiivinen (ks. esim. Comrie 1981: 32 *typology leading to the establishment of a universal*). Eri kielistä tai kielitypologioista kerätään todisteita (*typological universals*), jotka voidaan yhdistää teoriaksi (Braidin 1999: 79; Comrie 1981: 27; Ellis 1991: 159; McLaughlin 1988: 82).

Universaalikielioppia vastaan on myös esitetty kritiikkiä, koska se jättää useita kysymyksiä vastaamatta. Yksi näistä liittyy sanan ”universaalisuus” ydinmerkitykseen eli samankaltaisuuteen eli sen avulla ei ole toistaiseksi pystytty selittämään oppijoiden välisiä yksilöllisiä eroja esimerkiksi ensikielen ja vieraan kielen oppimisnopeuden suhteen (ks. McLaughlin 1990b: 172). Myöskään periaatteellisesta kysymyksestä, toimiiko universaalikielioppi geneettisen esiohjelmoituavuuden periaatteella, ei olla päästy yksimielisyyteen (ks. esim. Comrie 1981: 25; McLaughlin 1990b: 159). Myös *poverty of stimulus* -väite on esitetty universaalikieliopissa kritiikittömästi (luku 3.2; ks. myös McLaughlin 1990b: 159).

Universaalikielioppinäkemys kehittyikin jatkuvasti (ks. esim. Braidin 1999). Uusin universaalikieliopin muoto on Chomskyn kehittämä *minimalistinen* mal-

li (ks. Mitchell & Myles 1998: 53-56). Minimalistisessa mallissa kielioppi on ”minimoitu” sisältösanojen ja funktiosanojen tai juurimorfeemien ja liitemorfeemien välillä vallitsevaan suhteeseen. Todisteena funktiosanojen tai liitemorfeemien kieliopillisuudesta esitetään ensikielen oppijan kielellinen kehitys: kehityksen ensivaiheessa lapsi käyttää pelkkiä sisältösanoja ja on näin ollen ”esikieliopillisessa” vaiheessa. Malli kääntää tavallaan nurinpäin aiemman näkemyksen, jossa pääsanaisuus määräytyi sisältösanan eikä funktiosanan mukaan (vrt. edellä).

Vaikka molemmat mallit liittyvät oman tutkimukseni kannalta kiinnostavaan, edellä käsiteltyyn parametrisaatioon, niitä ei ole kuitenkaan hyödynnetty, vaan on pitäydytty vakiintuneemmassa ja tunnetummassa *Principles and Parameters* -näkemyksessä. Sitä paitsi minimalistista mallia pidetään vielä keskeneräisenä (Pienemann 1998: 23).

Universaalikielioppia on kaiken kaikkiaan hyödynnetty käsillä olevassa tutkimuksessa rajallisesti: se toimii apuvälineenä oletettavasti äidinkielen vaikutuksesta tehtyjen virheiden selittämisessä lähinnä parametrin arvon säädön kannalta sekä kielenomaksumisprosessin valottamisessa näiltä osin (ks. luvut 7 ja 8).

### 3.3 Kielen omaksuminen verrattuna kielen oppimiseen

Kielen *oppimisen* ja *omaksumisen* välistä eroa voidaan tarkastella sekä oppimisolosuhteiden kannalta että oppimisprosessin kannalta (käsitteet määritellään jäljempänä tässä alaluvussa). Tämä ero liittyy tutkimukseni pääongelmaan: minkälainen vaikutus *ei-muodollisilla oppimisolosuhteilla* on *formaalisen kielenoppimistaustan* omaavien oppijoiden välikieleen. Tämän tutkimuksen ei-muodolliset oppimisolosuhteet ovat *vieraskielinen sisältöopetus* ja formaalinen kielenoppimistausta *peruskoulun ja lukion kielenopetus*.

Oppimisolosuhteiden kannalta vastaus voidaan löytää keräämällä evidenssiä ja saamalla kvantitatiivista näyttöä vaiheen x ja vaiheen y välillä tapahtuneista muutoksista<sup>5</sup>. Miksi tarvittaisiin tietoa muutoksista myös oppimisprosessin kannalta? Tieto liittyy pääongelman niihin tutkimuskysymyksiin, joissa halutaan selvittää, *missä suhteessa tapahtunut edistyminen on aikaisempiin tietoihin* (ks. luku 6.1), eli oppimiseen ja omaksumiseen liittyvien erilaisten oppimisprosessien luonteeseen ja niiden väliseen vuorovaikutukseen.

Krashenin on todettu ensimmäisenä kiinnittäneen huomiota siihen, että kielenomaksumisen ymmärtämisessä oppimisolosuhteiden lisäksi huomiota on kiinnitettävä myös oppimisprosessiin, joka voidaan jakaa vastaavasti kahteen luokkaan vastaamaan ei-muodollista ja muodollista oppimisympäristöä: *impli-*

---

<sup>5</sup> Tässä tutkimuksessa vaiheita, jonka välisellä ajalla tutkimusaineistoa on kerätty, kutsutaan 1. käännökseksi ja 2. käännökseksi.

*siittiseen* eli tiedostamattomaan ja *eksplisiittiseen*<sup>6</sup> eli tiedostettuun (ks. Krashen 1982; ks. myös Ellis 1991: 41; 1994: 84-85). Näkemystä on sittemmin kritisoitu (ks. luku 3.3.6.1).

Omaksumisen ja oppimisen käsitteitä pohdiskelevassa kirjallisuudessa ei aina tuoda selkeästi esille, puhutaanko *olosuhteista* vai *prosesseista* ja termejä käytetään päällekkäin, mikä aiheuttaa mielestäni sekavuutta. On myös otettava huomioon, että nykyään näkemys käsiteparien jyrkästä dikotomiasta kyseenalaistetaan. Ne voivat päinvastoin olla vuorovaikutuksessa keskenään (Jaakkola 1997: 51; ks. esimerkkejä tästä luvussa 3.3.4.1). Monissa tapauksissa lieneekin keinotekoista vetää raja tiedostamattoman ja tiedostetun oppimisen välille. Ne nähdään mieluummin jatkumon ääripäinä (Schmidt 1990: 134).

Oppimistapahtumaa on helpompi lähestyä olosuhteiden kannalta kuin prosessina, koska observoitavaa näyttöä on helpompaa kerätä ja mitata. Sen sijaan sisäisiä prosesseja lienee vaikeampi mitata, koska kielenomaksumiseen liittyvästä tiedostamattomasta alueesta tiedetään vielä vähän (esim. Ellis 1994: 85; Schmidt 1990:131). Joitakin mittauksia voidaan kuitenkin mainita. Näitä ovat afasiapotilaista saadut kliiniset todisteet (Paradis 1994: 410), joiden perusteella on voitu päätellä oppimisprosessin olevan erilaista, koska formaalisti ja luonnonomukaisesti opitun kielen varastointi on osoittautunut olevan erilaista. Eysenck on todennut yhtäläisyyksiä pitkäaikaismuistin ja implisiittisen oppimisen ja lyhytaikaismuistin ja eksplisiittisen oppimisen välillä (Eysenck & Keane 2000: 191). Erilaisia laboratoriokokeita on tehty implisiittisen oppimisen osuudesta (ks. DeKeyser 2003: 321-342). Esimerkiksi saman oppisisällön oppimista on vertailtu käyttäen eksplisiittisyydeltään eriasteisia keinoja, joilla on kiinnitetty oppijoiden huomiota opetettaviin kielellisiin piirteisiin (Alanen 1995). Kyseisessä tutkimuksessa saatiin selville, että muodollisen opetuksen ja samaan aikaan tarjotun opetettavaa kieliainesta (morfologisia päätteitä) tukevan syötteen yhdistelmä tuotti parhaan oppimistuloksen. Huomioinnin ja tietoisuuden merkitystä oppimistapahtumassa tarkastellaan enemmän luvuissa 3.3.5.

Psykolingvistiikan alueella on kerätty todisteita oppijan mielessä tapahtuvista tiedostamattomista prosesseista, mutta ne liittyvät oppijan *suorituksiin*. Tutkija voi siis päätellä, mitä oppijan mielessä liikkuu oppijan tietyistä ilmauksista, mutta ne eivät kerro itse *oppimisprosessista* (Schmidt (1990: 131). Tämä on myös käsillä olevan tutkimuksen rajoitus. Jos näyttöä toisaalta olisi kerätty prosessien tutkimisen näkökannalta (esimerkiksi ääneenajattelun tai introspektion muodossa), tutkimuksen luonne olisi ollut toinen.

Omaksumisen ja oppimisen käsitteisiin liittyvässä terminologiassa on monia epäselvyyksiä edellä mainittujen päällekkäisyyksien lisäksi. Yksi näistä liittyy käsitepariin *eksplisiittinen* ja *implisiittinen* oppiminen. Tarkastelen seuraavassa näitä käsitteitä lähtökohtana Ellisin määritelmät. Eksplisiittinen tieto on Ellisin (1994: 84) mukaan

- jäsenneltyä siinä mielessä, että se on riippumaton reaaliaikasuorituksesta

<sup>6</sup> Termipari implisiittinen ja eksplisiittinen juontaa juurensa 1940-luvun kognitiivisesta psykologiasta (Ellis 1994: 84).

- abstraktia: se on ilmentymä oppijassa vaikuttavasta yleisestä kielellistä käyttäytymisestä
- oppijan tietoisesti käytettävissä ja oppija osaa tarvittaessa kertoa tästä tiedosta.

Ellisin määritelmä eksplisiittisestä tiedosta panee kysymään, eikö hän oikeastaan tarkoita *metalingvististä* tietoa. Ellis kuitenkin määrittelee eksplisiittisen ja metalingvistisen tiedon eron seuraavasti (1994: 84-85): ”metalingvistinen tieto antaa ne työkalut, joiden avulla eksplisiittinen tieto voidaan rakentaa” (vrt. Bialystokin termiin ”jäsentynyt” tai ”analysoitunut” (*analysed*; luvussa 3.3.5.2). Tässä tutkimuksessa käytän termiä ”metalingvistinen” Ellisin määritelmän mukaan; toisin sanoen tutkimuskontekstissa metalingvistikäsitteillä esitiedoilla tarkoitetaan oppijoille lukion kielenopetuksessa opetettuja kielioppitietoja. Samoin käytän käsitettä ”eksplisiittinen” Ellisin määritelmän mukaan.

Miten toisiaan lähellä olevat käsitteet ”implisiittinen” ja ”eksplisiittinen tieto” (Ellisin määrittelemänä) ja käsitepari *proseduraalinen – deklaratiiivinen tieto* poikkeavat toisistaan? Ellis (1994: 84-85; ks. myös Ellis 1995: 699, 720) pitää termiä ”eksplisiittinen” lähes synonyymina<sup>7</sup> käsitteelle ”deklaratiiivinen” ja termiä ”implisiittinen” synonyymina käsitteelle ”proseduraalinen” (termistöä käsitellään myös luvussa 3.3.5.4). Oppimiskäsitteistöä käsittelevässä kirjallisuudessa niitä näkeekin käytettävän lähes rinnakkaistermeinä. Faerch ja Kasper (1986: 50-51) määrittävät deklaratiiivisen tiedon oppijalla olevaksi tiedoksi kielen rakenteesta, joka on perustana kielen käytölle (*underlying knowledge about linguistic structure*) ja proseduraalisen tiedon joko reaaliaikasuorituksena tai mielessä tapahtuvana prosessina (*knowledge in the performance of mental or behavioral acts*). Tässä tutkimuksessa käytänkin termejä ”deklaratiiivinen” ja ”proseduraalinen” samaan tapaan eli laajemmassa merkityksessä, kuin mitä näiden käsitteiden kehittäjänä pidetty Anderson (1980; ks. luku 3.3.5.4). Bialystok (1988) kytkee deklaratiiivisen tiedon jatkumoon jäsentynyt tai *analysoitu* – jäsentymätön tai *analysoimaton* ja proseduraalisen tiedon jatkumoon *kontrolloitu* – *automaattinen* (ks. tarkemmin luku 3.3.5.2). Luvussa 3.3.1 vertaillaan näiden termien asemaa koko käsiteviidakossa.

*Implisiittinen* tieto on Ellisin (1994: 84) mukaan

- sellaista tietoa, jonka olemassaolosta oppija ei ole tietoinen
- ilmenee vain oppijan kielellisenä suorituksena (*actual performance*; ”performance” -termin määrittelystä ks. luku 5.1.1).

Käsitteeseen ”implisiittinen tieto” ei siis Ellisin määritelmän mukaan sisälly lainkaan tietoisuutta (ks. myös Schmidt 1990: 129). Käsillä oleva tutkimuksen kannalta tämä termi on ongelmallinen: tutkimus ei sisällä kartoitusta, josta voitaisiin päätellä prosessoinnin tietoisuuden aste. Silloin, kun termi *implisiittinen* vaatii selvennystä, puhunkin *omaksutusta* tiedosta (määritelmä seuraavassa

<sup>7</sup> Termien ”eksplisiittinen” ja deklaratiiivinen välisenä erona Ellis (1995: 699) näkee sen, että deklaratiiivisuuden sisältyy lisäksi merkitys, että tieto ei ole vielä integroitunut oppijan järjestelmään.

kappaleessa). Sen lisäksi tutkimusnäkökulman kannalta implisiittinen ei ole samalla tavoin relevantti kuin esimerkiksi formaaliopetukseen liittyvässä toimintatutkimuksessa, jossa halutaan selvittää, miten opetettu asia integroituu oppijan välikielen kielioppiin. Kielenoppimista katsotaan käsillä olevassa tutkimuksessa eri kannalta: *sisältöoppimisen sivutuotteena*, jonka käsittelyyn relevantimpi termi löytyy tavoitteellisuuteen liittyvästä käsiteparista *tavoitteinen – tahaton (insidentaalin)*; Schmidt 1990). Toisaalta käsillä olevassa tutkimuksessa on kyseessä myös formaaliopetuksessa annettujen tietojen integroituminen viiveellä. Tämän integroitumisen ja insidentaalin oppimisen (siis sisältöoppimisen sivutuotteena oppimisen) välillä on nähtävissä taas vuorovaikutus (ks. luku 3.3.6). Olisikin liian yksioikoista käsitellä tätä tutkimusta vain insidentaalin oppimisen viitekehysessä. Hultijn (2003: 360) toteaa, että insidentaalin oppiminen on nähtävä implisiittisen oppimiseen sisältyvänä alakäsitteenä.

Ellisin edellä esitetty määritelmä ei myöskään ole aukoton. Määritelmästä puuttuu sellainen tieto, joka ei ole eksplisiittistä, mutta ei kuitenkaan täysin tiedostamatonta; toisin sanoen sellainen enemmän tai vähemmän jäsentymätön tieto, josta oppija on jollain tasolla tietoinen, mutta jota hän ei osaa pukea sanoiksi (vrt. tietoisuuden merkitys inputin kieliaineksen integroitumisessa luvussa 3.3.5.1). Bialystok (1988: 37) käyttää tällaisesta tiedosta nimitystä jäsentymätön tai analysoimaton (*nonanalyzed*). Toisaalta useat kognitiivisen psykologian piirissä toimivat tutkijat pitävät täysin tiedostamatonta oppimista epätodennäköisenä (Schmidt 1990: 129). Terminologian häilyvyyttä kuvaa, että Bialystok on muuttanut aiemmin käyttämänsä termit *ekspliciittinen* ja *implisiittinen* termeiksi *analysoitu* ja *analysoimaton* (Bialystok 1988: 47).

Krashen (1982) on käyttänyt termiä *implisiittinen* siten, että siihen sisältyy sekä prosessi että tuotos, koska hänen mielestään ne ovat sama asia. Hän tosin viittaa prosessointiin (1983; ks. luku 3.3.5), mutta kaiken kaikkiaan tuottaminen on melko epämääräinen käsite. Jotkut tutkijat käyttävät termejä Krashenin tapaan, vaikka Krashenia on toisaalta arvosteltu juuri tästä yksipuolisuudesta.

Näyttäkin siltä, että implisiittisyyden käsite on kirjallisuudessa tullut merkitsemään kahta eri asiaa: krashenilaisittain *implisiittisesti koodattu ekspliciittisesti koodattu* vastaparina (siis samaa kuin termit *deklaratiivisesti – proseduraalisesti koodattu*; ks. luku 3.3.5.4) ja toisaalta taas sitä, että formaaliopetuksessa annettu ekspliciittinen tieto sisäistetään tai se *integroituu oppijan tietovarantoon* (esim. Ellis 1994). Voidaankin ajatella, että Krashenin näkemys liittyy induktiivisen oppimisen ja Ellisin näkemys deduktiivisen oppimisen viitekehyseseen. Tässä tutkimuksessa pyrin täsmentämään, kummassa merkityksessä käytän käsitettä ”implisiittinen” (vaihtoehtoina ovat ”implisiittisesti koodattu tai ”integroitunut”).

Myös termiä *oppiminen* käytetään usein yläkäsitteenä tarkoittamaan toisen kielen oppimista ottamatta huomioon oppimistilannetta tai -tapaa. Se on myös rinnakkaiskäsite *omaksumiselle* (Elomaa 2000: 36; Sajavaara 1999a: 75). Yhteisessä eurooppalaisessa viitekehysessä (Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment 2000: 139; käytän tästä viitekehksestä jatkossa lyhennettä CEF) todetaan, että sekä oppiminen että omaksuminen voivat olla sateenvarjotermejä tai alatermejä. Itse käytän termiä oppimi-

nen molemmissa merkityksissä. Silloin, kun haluan täsmentää miltä kannalta oppimista tarkastellaan, määrittelen myös oppimisolosuhteen laadun eli puhun oppimisesta formaaliopetuksessa tai ei-muodollisessa opetuksessa. Tällöin tarkoitan *oppimisella* ohjatuissa kielenoppimistilanteissa tapahtuvaa toimintaa, jossa oppija saa muodollista opetusta ja *omaksumisella* toimintaa, joka liittyy tilanteeseen, jota oppija ei koe primäärisesti kielenoppimistapahtumaksi tai ei tiedosta koko tapahtumaa (ks. Elomaa 2000; CEF 2000: 139).

### 3.3.1 Omaksumiseen ja oppimiseen liittyviä käsittepareja

Kirjallisuudessa esiintyy monia omaksumisen ja oppimisen dikotomiaan liittyviä käsittepareja. Tämä johtunee siitä, että oppimiseen liittyviä kysymyksiä voidaan tarkastella monessa eri kontekstissa. Kentän kirjavuutta osoittaa seuraava kooste (ks. myös esim. Jaakkola 1997: 32):

Konteksti	Oppiminen	Omaksuminen
Oppimisolosuhte	Formaali, muodollinen luokassa oppiminen	Ei-muodollinen, luonnonmukainen, spontaani omaksuminen
Opetusjärjestely	Fokusoitu kielenopetus Ohjattu ( <i>Guided / Tutored</i> )  Institutionaalinen	Sisältöopetus ( <i>Content</i> ) Ohjaamaton ( <i>Unguided / Untutored</i> ) Luonnonmukainen
Prosessi	Eksplisiittinen Tietoinen Kontrolloitu	Implisiittinen Tiedostamaton Automaattinen
Tieto	Deklaratiivinen Analysoitu, jäsentynyt	Proseduraalinen Analysoimaton, jäsentymätön
Didaktinen metodi	Deduktiivinen Kieli oppimisen kohteena	Induktiivinen Kieli oppimisen välineenä
Tavoitesuuntautuneisuus	Tavoitteinen ( <i>Intentional</i> )	Ei-tavoitteellinen, tahaton, insidentaalinen ( <i>Incidental</i> )
Integroituminen oppijan välikieleen	Metalingvistinen tieto tarvittaessa työkaluna	Kielitaito Kompetenssi (ks. tarkemmin luku 5.1)

Tässä tutkimuksessa käytän muodollisessa kielenoppimisympäristössä tapahtuvasta kielen oppimisesta termiä *tavoitteinen* ja sen vastakohtana *ei-tavoitteinen* tai insidentaalinen (ks. esim. Schmidt 1990; vrt. termin *implisiittinen* yhteydessä esitetty kommentti edellisessä alaluvussa). Tämä termipari kuvaa mielestäni parhaiten sekä prosessia että myös oppimisolosuhteita. Tavoitteisella ja ei-tavoitteisella ymmärrän seuraavaa: oppija tavoittelee – tai ei tavoittele – *tietoisesti* kyseessä olevassa *oppimistehtävässä kielenoppimista* (Alanen 1995: 294) se-



kä ei-tavoitteellisella sitä, että oppimistilanteeseen *ei sisälly kielenomaksumis-tavoitetta* (vaan pelkästään sisällönoppimistavoite). Ongelmia syntyy kuitenkin silloin, kun tarvitaan sateenvarjotermiä formaaliopetuksen vastakohtaksi. ”Tavoitteinen” voi muodostua käsitteenä epäselväksi sisältöopetuksen viitekehyksessä, koska sisältöopetukseen liittyy selvä sisällön oppimisen tavoite, vaikka kielellistä tavoitetta ei välttämättä olisikaan asetettu (esim. käsillä olevan tutkimuksen opinto-ohjelmassa; ks. liite 8). Käytänkin tällaisessa tapauksessa termiä *luonnonmukainen oppiminen*, eli en käytä sanaa ”luonnonmukainen” sen kirjaimellisessa merkityksessä, koska sisältöopetuksessa ja kielikylypyopetuksessa on kyse luonnonmukaisuutta simuloivista olosuhteista (ks. luku 3.3.4 tähän termiin liittyvästä interaktiokytkennästä). Ei-tavoitteinen oppiminen on siis osana luonnonmukaisessa oppimisessa (ks. Hulstijin näkemystä insidentaalista oppimisesta edellisessä luvussa).

Jos sen sijaan käsittelen oppimista/omaksumista täsmällisemmin, eli joltakin kaavion vasemmassa laidassa mainitusta näkökannalta, käytän taulukossa esitettyä kyseistä termiä. Tämä saattaa vaikuttaa kirjavalta, mutta se on mielestäni käsitteistön monitahoisuuden vuoksi perusteltua.

### 3.3.2 Krashenin *input*-hypoteesi

Ei-muodollisen kielenomaksumisen kulmakivenä pidetään usein tunnettua Krashenin ymmärrettävän syötteen (*comprehensible input*) hypoteesia (Krashen 1982) – esimerkiksi silloin, kun etsitään perusteluja vieraskielisen koulutuksen toimivuudelle (ks. luku 4). Sen pääpiirteitä ovat seuraavat (ks. myös kooste luvussa 3.1): muodollinen opettaminen hylätään ja runsas *sopivalla kielellisellä tasolla* tarjottu syöte (ks. tarkemmin luku 3.3.4) nostetaan ainoaksi oikeaksi oppimisen perustaksi sillä edellytyksellä, että oppija kokee kielenoppimisen positiivisena tapahtumana (niin sanottu *affektiivinen filtteri* estää Krashenin 1982: 32 näkemyksen mukaan oppimisen). Kielenomaksumisen mekanismina on Chomskyn LAD (*Language Acquisition Device*; ks. edellä), joka toimii aikuisilla samalla tavoin kuin ensikielen oppijoilla. Oppija tarkkailee tuotostaan monitorin avulla. Oppija oppii kieliopin automaattisesti.

Krashen (1983) on myöhemmin päivittänyt input-hypoteesinsa niin, että aiempaan jyrkkään kantaan on tullut lievä myönnytys muodollisen opetuksen hyväksi (ks. tarkemmin jäljempänä tässä kappaleessa). Krashen on lisäksi tämentänyt näkemystään siten, että tämä myönnytys koskee varsinkin L2-oppimisen haasteellisimpia alueita (*late acquired aspects of language*; Krashen 1994: 46, ks. seuraava kappale ja luku 3.3.5). Lisäksi Krashen (1994: 46) tarkentaa input-hypoteesiaan seuraavasti: hänen mukaansa vieraalla kielellä lukeminen (*the reading hypothesis*) vaikuttaa suoraan kirjoitustyyliin, sanaston ja oikeinkirjoituksen omaksumisen lisäksi kieliopin mahdollisimman hyvään hallintaan (*advanced grammatical competence*). Lukemisen merkityksen korostaminen oli jo tosin esiintynyt Krashenin 1970-luvun kirjoituksissa. Tällä Krashenin näkemyksellä on mielenkiintoa oman tutkimukseni kannalta, jossa tutkitaan, miten vieraalla kielellä lukeminen vaikuttaa vieraalla kielellä kirjoittamiseen (katso luku 6.2). In-

put-hypoteesiin liittyviä näkemyksiä käsitellään tarkemmin luvussa 3.3.6. Krashenin viimeaikaisia kannanottoja käsitellään luvussa 4.2.

Krashenia kohtaan on esitetty kritiikkiä eri näkökannoilta. Hänen näkemystään *inputin* ja *outputin* välisestä vaiheesta pidetään liian ylimalkaisena (Mitchell & Myles 1998: 126). Näin ollen Krashenin mallista puuttuvat *inputin* kieliaineksen integroitumiseen liittyvät käsitteet, esimerkiksi käsite *intake* (ks. luku 3.3.5.1). Krashen (1983: 138) tosin viittaa tietoisuuden ja formaaliopetuksessa annettujen esitietojen merkitykseen esittäessään tehokkaan monitoroinnin<sup>8</sup> edellytyksenä olevan muotoon kohdistuvan tarkkailun (*focus on form*) ja säännön osaamisen (*know the rule*), mutta hän ei tarkemmin käsittele oppimisen ja luonnonmukaisen omaksumisen välillä olevaa vuorovaikutusta (ks. tarkemmin luku 3.3.6) eikä *inputin* ymmärtämisen ja omaksumisen välistä eroa (Sharwood Smith 1986; ks. myös luvut 3.3.5.1 ja 3.3.5.2).

Kaiken kaikkiaan Krashenia on kritisoitu sen suhteen, että hänen mallinsa on liian yksioikoinen (hänen esittämänsä ns. *vahvan hypoteesin* väistymistä *heikon hypoteesin* hyväksi käsitellään tarkemmin luvussa 3.3.6). Schmidt (1990) näkeekin input-hypoteesin toimivuuden perusteena ennen kaikkea, että *oppija huomioi inputin sisältämän kieliaineksen* (kieliaineksen huomiointia (*noticing*) käsitellään tarkemmin luvussa 3.3.5.1). Vaikka Krashenin näkemystä ymmärrettävän kieliaineksen runsaasta tarjonnasta pidetään edelleen tärkeänä ja sillä on tärkeä rooli kielikylpytutkimuksen viitekehyksessä (ks. luku 4), hänen edellä kuvattuja näkemyksiään niiden alkuperäisessä muodossa (1982) ei juurikaan enää kannateta.

### 3.3.3 *Inputin* funktio eri kielenomaksumismalleissa

Tarkastelen seuraavassa, miten *inputin* kieliaineksen huomiointi voidaan suhteuttaa eri kielenomaksumisnäkemysiin (vrt. luvut 3.1 ja 3.2).

*Universaalikieliopin* kannalta *inputin* merkitys voidaan nähdä vähäisenä: *inputin* tehtävänä on tarjota kulloinkin opeteltavana olevan kielen systeemin mukainen malli, joka laukaisee tämän kielen kannalta oikeanlaisen asetuksen (Gass 1997: 93; ks. myös luku 3.2). Schmidt ei näe ristiriitaa universaalikieliopiparadigman ja *inputin* huomiointinäkemysten välillä. Hänen mukaansa näyttää siltä, että universaalit vaikuttavat siihen mitä huomataan (1990: 143). Käsillä olevassa tutkimuksessa tällainen asetus voisi olla attributiivisuusparametrin uudelleensäätö (vrt. luku 3.2). Voidaankin kysyä, onko vieraskielisen oppimisympäristön tarjoama input auttanut oppijoita tässä lähtötasotestissä (liitteessä 3 olevat oppijoiden 1. käännökset) ongelmalliseksi koetussa asiassa.

*Informaatioprosessimallien* kannalta (ks. luku 3.3.5.2) input edesauttaa kontrolloidun tiedon automaattistumista ja oppijan välikielen uudelleenrakentamista (Gass 1997: 93). Informaatioprosessimalleja tarkastellaan yksityiskohtaisemmin tuonnempana (ks. luvut 3.3.5.1 ja 3.3.5.2). Niin sanotussa *kilpailumallissa*

<sup>8</sup> Krashen pitää kuitenkin monitoroinnin tehokkuutta yksilöllisenä piirteenä, kun taas informaatioprosessinäkemyksessä kieliaineksen tarkkailun katsotaan olevan osa input-tiedon prosessointia ilman että yksilöllisiä eroja korostettaisiin (ks. luku 3.3.5.1).

(*competition model*; Bates & McWhinney 1982, 1982, 1987; ks. Braid 1999: 109 – 112) välikielen uudelleenrakentamista pidetään hypoteesien vahvistamisena tai hylkäämisinä (ks. tarkemmin luku 3.3.2). Molemmassa toiminnoissa on kyse aiemman tiedon vahvistumisesta.

Schmidt (1990: 142) ei myöskään näe ristiriitaa *luonnollisen kielenoppimisjärjestyksen mallin* (ks. 3.1) ja inputin kieliaineksen huomiointin vaatimusten välillä: oppijan kehitysvaiheet vaikuttavat siihen, mitä huomioidaan. *Kognitiivisessa näkemyksessä* huomiointi luonnollisesti on tärkeää (Schmidt 1990: 148; ks. myös luku 3.3.5.2, jossa huomiointia käsitellään yksityiskohtaisemmin).

### 3.3.4 *Input*-hypoteesi, oppimisolosuhteet ja interaktio

Kun lähtökohtana on, että oppimisolosuhteisiin nähden on olemassa kahdenlaista oppimista, formaaliopetukseen liittyvää ja luonnonmukaista omaksumista, on todettu, että yhtälöt

formaaliopetus = tavoitteinen tai eksplisiittinen oppiminen  
ja  
omaksuminen = ei-tavoitteinen tai implisiittinen omaksuminen

eivät ole yksiselitteisiä. Luokkatilanteessa saattaa tapahtua ei-tavoitteista eli implisiittistä omaksumista ja luonnollisessa oppimistilanteessa taas oppija saattaa kiinnittää kielen muotoon huomiota (esimerkiksi lingvistisesti kielenoppijana; ks. Schmidt 1990: 140–141). Määrittelyn ongelmana on, ettei voida täysin selvittää, mikä on opitun ja mikä omaksumisen osuus (esim. Mitchell & Myles 1998: 37). Sajavaara (1999a: 81) toteaa, että toisen kielen sisäistämisen eri muodot tulisi nähdä jatkumona.

Oppimisympäristön mukaiseen tarkasteluun liittyy myös kysymys siitä, kuinka usein input tosiasiansa on täysin luonnonmukaista ”raakadataa”. Esimerkiksi hypoteesia ensikielen oppimisen ja implisiittisen L2-omaksumisen samankaltaisuudesta on pidetty tärkeänä lähtökohtana tutkittaessa ei-muodollisessa oppimisympäristössä tapahtuvaa vieraan kielen omaksumista, vaikka tiettyjä ristiriitoja on todettu esiintyvän. Jo ensikielen oppijalle suunnatussa puheessa on katsottu esiintyvän tiettyjä modifikaatioita. Kielenoppimiseen liittyvää interaktiivisuuden merkitystä ensikielen oppimisessa on käsitelty tarkemmin universaalikieliopin yhteydessä (luku 3.2).

Toisaalta myös aikuisten toisen kielen oppijoiden kohdalla on todettu natiivipuhujan tulevan ei-natiivia vastaan: tutkijat ovat esittäneet, että vieraskieliselle puhujalle/kielenoppijalle suunnatusta puheesta käytetään jonkinlaisia tietoisesti redusoituja muotoja (Sajavaara 1980: 215). Itse asiassa myös Krashenin (1982) hypoteesiin liittyi ymmärrettävän syötteen vaatimus, *comprehensible input*, joka voi tarkoittaa sitä, että inputin pitää olla ymmärrettäväksi mukautettua (ks. luku 3.3.2). Tällaisen modifioinnin ja formaaliopetukseen kuuluvien redusoitujen mallien (oppikirjat, opettajan puhe eli *teacher talk* jne.) raja ei mielestäni välttämättä ole kovinkaan selvä. Oppijalle osoitetun kielitarjonnan, inputin, yhteydessä on todettu tarvittavan ulkopuolista apua kuten edellä mai-

nittujen redusoitujen mallien, lisäksi myös *neuvottelevaa vuorovaikutusta* natiivipuhujan ja ei-natiivipuhujan välillä (*Interaction Hypothesis*; Long 1996 ks. Mitchell & Myles 1998: 128) tai kielenoppijan tai opettajan välillä (Ellis 1994: 96; vuorovaikutuksen merkityksestä ks. myös Gass 1997).

Myös kielenulkoisen kontekstin on todettu tukevan kielellistä onnistumista. Näin ollen käsitteet ”input-hypoteesiin perustuva oppiminen” ja ”luonnonmukainen oppiminen” eivät itse asiassa tarkoita samaa: toisessa on kyse oppijalle kohdistetusta kielellisestä tarjonnasta (tutkimukseni näkökulma), toisessa interaktiivisuudesta. Input-hypoteesin yhteydessä ei siis pitäisi puhua ”puhtaasti” luonnonmukaisesta oppimisesta. Käytän kuitenkin tutkimukseni sanaa ”luonnonmukainen” synonyymina ei-ohjatulle oppimiselle ja vastakkaisena terminä sanalle ”formaalinen” tai ”muodollinen” oppimisympäristöstä puhuessani (ks. luku 3.3.1), vaikka omassa tutkimuskontekstissani interaktiivisuus ei juurikaan ole relevantti jo pelkästään siitä syystä, että interaktion käsite liittyy yleensä puhe-suorituksen viitekehykseen.

Toisaalta on todettu, että muokatusta inputista saattavat puuttua uuden oppimista tukevat autenttiset mallit ja virikkeet (ks. Ellis 1991: 105). White on esittänyt, että ymmärrettävän (*comprehensible*) syötteen sijaan oppijalle tulisi tarjota ”ei-ymmärrettävää” syötettä (*incomprehensible input*; ks. Braid 1999: 133). Riittävän suuri ero oppijan välikielen vaiheen ja syötteen välillä panisi oppijan ponnistelemaan ja uutta opittaisiin (vrt. Krashenin esittämä ”i+1” -kaava seuraavassa kappaleessa). Gassin (1997: 92) mukaan myös informaationprosessointiteoriat tähdentävät oppijan kielitaidon tason ja inputin välisen eron tai poikkeaman (*gap*) merkitystä (ks. myös Schmidt 1990 ja alaluku 3.3.3.2). Tutkimukseni oppimisympäristössä tarjolla oleva kieliaines on oletettavasti useimmiten tällaista autenttista, L2-oppijalle muokkaamatonta laatua (ks. luku 6.2.3 ja liite 8) ja näin ollen se on oppijointeni välikielen kehitystason yläpuolella.

*Ymmärrettävän syötteen (comprehensible input)* hypoteesissaan Krashen (1994: 50) kuvaa sitä, että input on oppijan taitotason yläpuolella kaavalla ”i + 1” ja toteaa, että tämä *toimii parhaiten oppimisjatkumon keskivaiheilla*. Alussa oppijan energia menee inputin ymmärtämiseen ja taas lopussa ero *inputin* ja oppijan taidon välillä ei enää ole tarpeeksi suuri stimuloimaan oppijaa. Malliin sisältyvä näkemys tuntuu loogiselta. Käsillä olevan tutkimuskontekstin kannalta voisi olettaa, että tämän näkemyksen mukaan taitotasoryhmieni muutokset ovat tapahtuneet niin, että tutkimusjoukon edistyneimmät kielenoppijat eivät välttämättä hyötyisi kielellisesti vieraskielisestä oppimisympäristöstä samalla tavoin kuin ne oppijat, joilla ero oman kielitaidon tason ja inputin välillä on riittävän suuri.

### 3.3.5 *Inputin ja outputin välinen prosessi*

Tarkasteltaessa, miten input pääsee vaikuttamaan oppijan välikielen, tarvitaan operatiivisia käsitteitä *intake* ja *output*. Corder (1976: 165) kiinnitti jo 1960-luvulla huomiota inputin ja outputin välillä tapahtuvan prosessin merkitykseen ja totesi, *ettei intake'ia pitäisi samaistaa outputiin*. Koska käsillä olevan tutkimuksen tutkimustehtävään ei kuitenkaan sisälly tähän liittyvien mekanismien pe-

rinpohjainen selvittäminen – tällaista tutkimusta varten olisi tarvittu eriluonteinen tutkimusaineisto – käsittely joudutaan rajoittamaan yleiselle tasolle.

*Outputin* käsitteeseen ei yleensä liity kiistanalaisuutta; sillä tarkoitetaan prosessin lopputuotetta eli oppijan omaa suoritusta (ks. esim. Gass 1997: 7). Sen sijaan *intake'in* käsitteestä on esitetty erilaisia tulkintoja.

Krashenin alkuperäisenä kantana oli, että inputin prosessoitumista outputiksi voi estää ainoastaan affektiivinen filtteri (Krashen 1982: 32-33; ks. myös 3.3.1). Edellä todettiin, että Krashen on myöhemmin (1983: 138-139) tarkistanut kantaansa viitaten huomiointiin ja esitietojen merkitykseen (ks. alaluku 3.3.2). Hän esittää kuitenkin melko kategorisesti prosessin tapahtuvan seuraavasti: oppija ymmärtää "i+1"-syötteen, huomaa eron (*gap*) oman välikielensä säännön ja syötteen mallin välillä ja mallin mukainen tuotos ilmestyy oppijan välikieleen.

Kuten aluvuossa 3.3.2 todettiin, näin pelkistetty kanta ei ole enää nykynäkemyksen mukainen (ks. myös luku 3.3.1). *Input*-näkemystä edelleen kehittäneet tutkijat kysyvätkin, miten *intake*-prosessi tapahtuu, suodattuuko jotain pois ja mitä integroituu oppijan välikielen kielioppiin sekä mikä täsmälleen on *intake'in* rooli *input-intake-output* -ketjussa. Käsittelen näitä kysymyksiä seuraavassa.

### 3.3.5.1 *Inputin* muuttuminen *intake* iksi: syötteen huomiointi

Käsillä olevan tutkimuksen kannalta on ratkaisevaa, että sisältöopetuksen tarjoama vieraskielinen syöte pääsee vaikuttamaan oppijaan eikä prosessi katkea tekstin sisällön ymmärtämisen tapahduttua. *Intake'in* tapahtumisella on tällaisessa kontekstissa useimpien näkemysten mukaan avainrooli. *Intake'in* täsmällisestä määritelmästä ei ole päästy yksimielisyyteen (esim. Schmidt 1990: 139). Kiistanalaisuus näyttää liittyvän kysymykseen, kuinka monta porrasta inputin ja *intake'in* välillä pitäisi olla ja sisältyykö *intake'in* käsitteeseen jo integroituminen. Määritelmät sinänsä ovat kylläkin samansuuntaisia esimerkiksi seuraavasti: "Inputin tarjoamat kielenaineokset sisäistetään" (Sajavaara 1999a: 86) tai "intake on se osa inputia, minkä oppija rekisteröi" (Schmidt 1990: 139). Gassin (1997: 5) mukaan oppija vertaa inputin sisältämää informaatiota aikaisempaan tietoon (*information is matched to prior knowledge*); aikaisempi tieto voisi olla esimerkiksi oppijan välikielen kielioppi (*existing internalized grammar rules*).

Jotkut tutkijat näkevät rekisteröintivaiheen (*noticing*; Schmidt 1990: 139 ja 1994: 179) pohjustavana välivaiheena ennen *intake*-vaihetta. Schmidt (1994:179) täsmentää tätä termiä seuraavasti: *noticing* tarkoittaa inputin kieliaineen rekisteröintiä (*registration of the occurrence of a stimulus*), ei vielä sen järjestäytymistä kielenoppijan systeemiin. Gassin mukaan havaintovaiheen (*apperception*, Gass 1997: 8) jälkeen prosessissa on vielä kaksi välivaihetta: ymmärtäminen (*comprehension*) ja sitä seuraava *intake*-vaihe, mistä hän käyttää myös nimitystä selektiivinen prosessointi (*selective processing*). Päinvastoin kuin muilla tutkijoilla, *intake* ei siis vielä tarkoita integroitumista. Ellisin prosessointiketjussa on kaksi vai-

hetta ennen integroitumista: rekisteröinti (*noticing*) ja vertailu (*comparing*; 1994: 93).

Voitaneen tulkita, että tutkijoiden väliset näkemuserot ovat osoituksena siitä, että syötteen vastaanottamiseen liittyvästä prosessoinnista ei vielä tiedetä riittävästi. Yhteistä informaatioprosessitutkijoille näyttää kuitenkin olevan *kieliaineeseen kohdistuvan huomion* korostaminen. Oleellista näyttää olevan, että huomion kohdistaminen tapahtuu niin, että oppija näkee *eron (gap)* välikielensä ja syötteessä olevan mallin välillä (ks. esim. Gass 1997: 92; Ellis 1994: 95).

### 3.3.5.2 Inputin muuttuminen intake'ksi: esitietojen merkitys

Mitkä inputiin sisältyvät seikat saavat oppijan kiinnittämään huomiota kieliaineksen tiettyyn piirteeseen ja vertaamaan sitä omaan tietovarantonsa? Gassin (1997: 17) mukaan tällaisia tekijöitä ovat *frekventtiys* ja huomioidun piirteen *kytkentä oppijan aiempaan tietoon* (aiemman tiedon merkitystä luvussa tarkastellaan enemmän luvussa 3.3.6).

Myös Schmidt korostaa aiemman tiedon merkitystä (*priming effect*; 1990: 143). Hän lisää tähän kielellisen piirteen havaittavuuden (*perceptual salience*) ja myös oppijan taitotason. Onkin ilmeistä, että mitä pidemmällä kielenoppimisjatkumolla oppija on, sen enemmän hän osaa hyödyntää inputia. Schmidt (1990: 146) katsoo, että aiemmasta opetuksesta on hyötyä kahdessa mielessä: oppijat ymmärtävät syötteen sisällön paremmin opetuksen antaman tiedon johdosta ja oppijan on helpompaa huomioida muoto inputissa.

Toisaalta taas Krashenin näkemyksenä on, että oppija ei ideaalisti saa olla liian pitkälle edennyt, koska silloin kielellinen tarjonta menettää mielenkiintonsa (ks. luku 3.3.2). Schmidt (1990) mainitsee myös yhtenä tekijänä oppimistehtävän asettamat vaatimukset (*task demands*). Omilla oppijoillani vaatimukseksi on sisällön oppiminen. Sisällön ja kielen yhtäaikaiseen oppimiseen viitataan myös luvussa 4.2.1.

Gass (1997: 24) näkee toisaalta esitietojen merkityksen siinä mielessä, että ilman sitä yksi *input-intake-output* -ketjuun vaadittava porras, sisällön ymmärtäminen (*comprehension*), ei olisi mahdollista ("comprehension cannot take place in a vacuum") ja puhuu esitietojen kumulatiivisesta vaikutuksesta.

Formaaliopetuksen rinnalla olevasta inputista käytetään termiä *enhanced input* (opeteltavaa kieliaineesta voidaan esimerkiksi tekstissä korostaa graafisin keinoin; ks. esim. Alanen 1995: 260). On luonnollista että oppijan ollessa kielenomaksumisjatkumon alussa, tällä on suuri merkitys myös mallien vahvistajana. Sitä käytettäneenkin yleisesti pedagogisena keinona kyseisessä opetuskontekstissa. Sen sijaan kirjallisuudessa ei näytetä otettavan kantaa, voiko *aikaisemman tiedon ja integroitumisen välillä* olla *aikaviivettä* ja voiko viive olla haitaksi integroitumiselle. Usein saa sen kuvan, että opetuksen ja inputin tarjoamisen ajatellaan tapahtuvan samanaikaisesti ja näin vahvistavan toinen toisiaan. Ellis (1994: 106) tosin viittaa aikaviiveen mahdollisuuteen. Käsillä olevan tutkimuskontekstin kannalta on askarruttavaa, tapahtuuko huomiointia, jos esitietojen hankkimisesta on kulunut jopa useita vuosia (esim. aineiston oppija

M19:lla). Voidaankin kysyä, onko huomiointi ehkä tehokkaampaa silloin, kun esitiedot ovat tuoreet. Kirjallisuudesta ei kuitenkaan näytä löytyvän vastausta tietojen tuoreuden ja tietojen saatavuuden (*accessability*) välisestä suhteesta.

Edellä käsitellyt näkemykset lähtevät siitä, että oppija vertailee inputin kieliaineksen piirteitä oman tietovarantonsa vastaaviin piirteisiin eli välikielen kieliopin termein oman välikielensä kieliopin piirteisiin. Vertailu voidaan suorittaa eri näkökannoilta:

a) Oppija voi verrata *puutteitaan* mallissa esiintyvään kohdekielen normiin. Gass (1997: 2) näkeekin tämän vaiheen mahdollisuutena oppijan kieliopin kehittymiseen. Krashenin näkemys oppijan kielen ja kielellisen syötteen tason välille jäävästä raosta (i+1) lienee melko lähellä tätä näkemystä.

b) Oppija voi vertailla *hypoteesejaan* inputin malliin. Kilpailumalliksi (*competition model*; Bates & MacWhinney 1981, ks. Gass 1997: 42-46; ks. Braid 1999: 110) kutsutussa näkemyksessä katsotaan, että kommunikatiivisuus ja kielen pintailmiöt tai kieliopillisuus kilpailevat. Näkemyksen mukaan input antaa oppijan hypoteeseille sekä positiivista että negatiivista evidenssiä (Gass 1997: 92).

c) Oppijan voisi ajatella vertailevan esitietojaan, esimerkiksi aiemmassa formaaliopetuksessa annettuja eksplisiittisiä sääntöjä, jotka eivät vielä ole integroituneet hänen systeemiinsä tai kenties niitä metalingvistisiä työkaluja (ks. luku 3.3), joita hän ei ole aiemmin osannut käyttää. Esimerkiksi Bialystokin mukaan formaaliopetuksen säännöt eivät välttämättä muunnu oppijan tiedostossa analysoiduksi tiedoksi (1988: 41; ks. myös Alanen 1995: 291). *Analysoidulla tiedolla* Bialystok tarkoittaa oppijan mielessä olevaa tietoa, josta osaa voidaan kontrolloida enemmän, osaa taas vähemmän ("mental representation assigned to the information which differentiates degrees of control over that information"). Käsite lähenee eksplisiittisyyden käsitettä ainakin siinä mielessä, että oppija hahmottaa tiedon rakenteellisella tasolla (vrt. Bialystok 1988: 33); erona on se, että hän ei osaa muotoilla tietoa sanoiksi. Analysoimaton tieto saattaa tarkoittaa juuri oppijan tietovarantoon mahdollisesti jääneitä analysoimattomia sääntöjä (ks. Gassin näkemys tiedon "hautumaan" jäämisestä luvussa 3.3.5.2).

Kaikki kolme mahdollisuutta – vertailu tapahtuu suhteessa puutteisiin, oppijan hypoteeseihin tai aiempiin sääntöihin – ovat tutkimukseni kannalta kiinnostavia mahdollisina vastauksina kysymykseen: onko muodollisesti koodatuilla esitiedoilla ja inputilla vuorovaikutusta? Oman tutkimukseni kannalta erityisen kiinnostavaa on syötteessä olevan kielellisen *muodon* huomioiminen. Ellis (1994: 96) tarkoittanee tätä puhuessaan täsmävertailusta (*focused comparison*). Inputhypoteesiin liittyvässä ns. "heikko yhteys" (*weak interface*) –näkemyksessä on kyse paljolti samasta asiasta (ks. luku 3.3.6).

Huomioinnin kannalta ongelmaksi saattaa muodostua sisällön ja muodon yhtäaikainen hallitseminen (ks. myös ymmärtämiseen (*comprehension*) liittyviä kysymyksiä luvussa 3.3.5.2). Puutteellisen hallinnan oletetaan johtavan niin sanottuihin redundanssivirheisiin (ks. luku 5.5). Tämä tarkoittaa, että syötteessä olevat funktionaalista tehtävää vailla olevat piirteet (esimerkiksi 3. persoonan pääte tai artikkelit, jos oppija ei ymmärrä niiden funktiota; vrt. luku 7.2.2.1), jäävät oppijan huomion ulkopuolelle eivätkä näin myöskään siirry oppijan tietovarantoon tai välikielen systeemiin. Tällä tavoin syntyvän fossiilistumisen mahdollisena selityksenä on myös esitetty, että oppija tekee uusia hypoteeseja, joita hän kokeilee sen sijaan, että pyrkisi selvittämään itselleen kohdekielen kompleksisempia täsmärakenteita (ks. Mitchell & Myles 1998: 127). Kanadalaisia kielikylypohjelmia (ks. luku 4) tutkineen Hammerlyn (1991) mukaan oppijat voivat tyytyä kieleen, jota hän kuvaa sanoilla *classroom pidgin*, joka ei koulutuksen edetessä muutu kohdekielen suuntaan (Hammerly 1991: 5; ks. myös luku 4.2). Myös Gass näkee fossiilistumisen tapahtuvan juuri tässä vaiheessa (1997: 5).

Toisaalta on yleisesti tunnettua, että joidenkin oppijoiden kieli jää heidän asenteensa vuoksi epätarkaksi myös formaalissa kielenoppimisympäristössä (ks. luku 3.3.5.3). Kyse ei siis ole implisiittiseen omaksumiseen liittyvästä erityiskysymyksestä, vaikka intake näyttää kirjallisuudessa usein liittyvän ei-tavoitteiseen omaksumiseen tai luonnonmukaisen oppimisen viitekehykseen. Formaaliopetuksessakin pitäisi ehkä esittää kysymys seuraavasti: muuttuuko opetuksen tarjoama *input intake'ksi*, kun yleensä kysytään, muuttuuko *input outputiksi* [vrt. DeKeyserin (2003: 31) näkemystä erilaisten oppimistavoitteiden asettamisesta heikoimmille oppijoille; ks. luku 3.3.5.4)].

Schmidt esittää tiettyjen piirteiden jäämisen oppijan huomion ulkopuolelle selektiivisyyden näkökulman kautta. Hänen mukaansa aikuisoppijat, joiden huomioinnin ulkopuolelle redundantit piirteet usein jäävät, ovat selektiivisesti kehittyneempiä kuin lapsioppijat, joilla ei vielä ole kehittynyt selektiivisyyttä ja jotka täten myös oppivat kielen kaikki piirteet (1990: 145).

### 3.3.5.3 *Intake* ja muodon ja sisällön käsittely

Mikä on inputin kielellisen huomioinnin ja inputissa olevan sisällön (viestin ymmärtämisen) suhde - onko intake vain ymmärtämistä, reseptiivistä vai samalla myös omaksumista eli inputin kieliaineksen hyödyntämistä? Kysymys on aiheellinen, kun puhutaan vieraskielisestä sisältöopetuksesta, jossa ymmärtäminen on koulutuksessa menestymisen ehto. Tällöin voidaankin kysyä: kuormittaako sisällön käsittely liikaa oppijaa, jotta oppija voisi rekisteröidä kielellisiä piirteitä? Toisaalta Schmidt näkee ymmärtämisen (*comprehension*) merkityksen ratkaisevana: oikea ymmärtäminen johtaa oikeaan tuotokseen, väärä ymmärtäminen taas puutteelliseen tuotokseen (1990: 147).

Käsillä olevassa tutkimuskontekstissa ymmärtämiseen liittyy lisäksi kysymys, miten pitkälle käsitteellistä tietoa sisältävä kieli (esim. fysiikan oppisältöihin liittyvät tekstit) vaikuttaa oppijan mahdollisuuksiin huomioida myös kieliainesta. Bialystok (1988: 42-43) on kiinnittänyt asiaan huomiota toteamalla,



että oppijalla olevan aiemman kielellisen tiedon merkityksen lisäksi myös muu tieto on tärkeää (*other knowledge*). Toisin sanoen lingvistisen tiedon rinnalla on aiempi käsitteellinen tieto ja aiempi kontekstuaalinen tieto, jotka voivat olla vuorovaikutuksessa. Tästä voitaneen tehdä kytkentä *incomprehensible* input – *hypoteesiin* (vrt. luku 3.3.4). Käsillä olevassa tutkimuskontekstissa oppijan käsitteellinen tieto (esimerkiksi fysiikan lait) ja oletettavasti oppijan tason yläpuolella oleva lingvistinen input (teknillis-tieteelliselle tekstille ominaiset, syntaktisesti piirteet; ks. tarkemmin luku 6.2.4) ovat ehkä juuri oikea yhdistelmä kieli-aidon edistymiselle.

VanPatten (1996) selvittää muodon ja sisällön samanaikaiseen käsittelyyn liittyvää ongelmaa seuraavasti. Hän käyttää käsiteparia *kontrolloitu – automaattistunut*, joka hänen mukaansa liittyy siihen, että oppijoiden pitää selvittää inputissa olevan sisällön osuus, ennen kuin heidän resurssinsa (*attentional resources*) riittävät sisällön kannalta merkityksettömän muodon prosessointiin (Van Patten 1996: 27). Edellä mainittujen tutkijoiden tavoin VanPatten (1996: 14-30) puhuu myös inputin kieliaineksen tarkkailusta: oppijat prosessoivat inputissa esiintyvän muodon tarkkailun (*attention*) kautta omaan systeemiinsä. Oppijoiden redundanteiksi kokemien piirteiden voidaan näin selittää jäävän pois oppijoiden välikielen kieliopista, koska ne mielenkiinnottomina jäävät tarkkailun ulkopuolelle [vrt. Schmidin (1990) selektiivisyysnäkemys edellä]. Edellisessä alaluvussa viitattiin tähän fossilistumisen mahdollisuuden yhteydessä. Aineiston tulkinnaan yhteydessä käytän tällaisesta kielellisestä käyttäytymisestä nimitystä *funktionaalistunut kielenkäyttö* (ks. myös luku 2.2.1). Raja sen välillä, juontaako tällainen käyttäytyminen juurensa prosessointitapahtumasta vai oppijan käyttämästä yksinkertaistamisstrategiasta (ks. luku 5.5), - vai kenties ”tehostuneesta” selektiivisyydestä (vain kommunikaation kannalta järkevä aines huomioidaan; ks. Schmidt edellä) - lienee vaikea vetää.

Inputissa olevan kieliaineksen integroitumista intake’in kautta oppijan systeemiin käsitellään lähemmin seuraavassa alaluvussa.

#### **3.3.5.4 Inputissa olevan tiedon integroituminen tai automaattistuminen sekä tiedon pääsy oppijan tietovarantoon**

Gass (1997: 5) käyttää termiä *integraatio* kuvaamaan inputissa olevan tiedon pääsyä oppijan tietovarantoon ja esittää sen prosessin viimeisenä vaiheena ennen mahdollista outputia. Monet muut tutkijat käyttävät käsitettä ”intake” synonyyminä integraatiolle (ks. edellinen alaluku).

Gass näkee seuraavat neljä mahdollisuutta integraation tapahtumiseen (Gass & Selinker 1994; ks. Gass 1997: 6):

1. Hypoteesin hylkääminen tai vahvistaminen.
2. Oppija rekisteröi inputin mutta jättää sen hyödyntämättä, jos hänellä on jo vastaava tieto integroituna; toisaalta inputissa esiintyvä piirre saattaa kuitenkin vahvistaa oppijan aiemmin oppimaa sääntöä.
3. Intake’in varastoituminen tai ”hautumaan” jättäminen, koska oppija ei vielä ole kypsä integroimaan sitä systeemiinsä.

4. Inputin ymmärtäminen, mutta sen jääminen tietovarannon ulkopuolelle, koska oppijan kehitystaso ei vielä mahdollista inputin kielellistä hyödyntämistä.

Tällaisen integroitumisen (Gassin 1997, mukaan intake'in) sisäistämisen edellytyksenä katsotaan olevan edellä (luku 3.3.5.2) korostettu *huomion kohdistaminen* kieliaineeseen.

Käsillä olevan tutkimuksen kannalta Gassin edellä esittämistä kohdista 2., 3. ja 4. saattaisi löytyä selitys siihen, että tutkimuksen aineiston joihinkin virhe-  
luokituksiin kuuluvat virheet eivät vähentyisi. Voidaan myös kysyä, kuinka paljon varastoitunutta intake'ia olisi kenties "kypsynyt", jos mittaus olisi tehty vasta 3. tai 4. opintovuotena.

DeKeyser (2003: 331-332) kytkee formaaliopetuksessa annettun "tiedon hautuman jäämisen" heikompien oppijoiden oppimiseen seuraavasti. Formaaliopetuksen tarkoituksena ei olisikaan se, että kyseinen oppija oppii säännön, vaan että asia tuotaisiin oppijan tietoisuuteen. Tieto kypsyisi konkreettisemmaksi muodon osaamiseksi, kun oppija saisi tarpeeksi malleja.

Integraatio-termin rinnalla kirjallisuudessa esiintyy usein termi *automaattistuminen*. Useinkaan ei tehdä selkeää eroa, tarkoitetaanko automaattistumisella *reaaliaikasuoritukseen* liittyvää automaattistumista merkityksessä "nopea" vai automaattistumista merkityksessä "suora pääsy tiedostoon" (*access*) eli siis suorituksen vaivattomuutta tai kieliaineen integroitumista. McLaughlinin (1990a: 115) mukaan kognitiivisessa psykologiassa automaattistuminen tarkoittaa taitojen rutiininomaiseksi muuttumista - mikä viitanee sekä helppouteen että nopeuteen. Koska useimmat aiheesta tehdyt tutkimukset koskevat puhe-suorituksia, nopeus ja helppous ovat niiden kannalta synonyyminomaisia. Automaattistuminen on vähemmän kiinnostava käsillä olevan tutkimuksen kannalta, koska siinä ei ole kyse *reaaliaikasuorituksesta*, vaan tiedon *integraatioasteesta* (ks. myös luku 5.2). Bialystok viittaa näiden käsitteiden erillään pitämiseen käsitepareillaan *analysoitunut - analysoimaton* ja *kontrolloitu - automaattistunut* (ks. jäljempänä tässä alaluvussa).

Kirjavuutta aiheuttaakin se, että jotkut tutkijat sitovat käsitteen "automaattistuminen" selvemmin aikaan, toiset taas integraatioasteeseen. Aikasidonnaiseen automaattistumiseen viittaa esimerkiksi se, että Ellis käyttää sanaa "speed" (Ellis 1994: 87). Toisaalta hän viittaa siihen, että syötteessä oleva tieto *pääsee* (*access*) oppijan tietovarantoon; tämä voi tapahtua joko hitaasti tai nopeasti (1994: 86). Näkemysten selkiytymättömyyteen liittyvää ongelmaa sivutaan myös tuonnempana tässä alaluvussa. Ellis liittää termin *automaattistuminen* formaaliopetuksen viitekehykseen: opetettu kieliopin säännön omaksuminen nopeutuu ja helpottuu oppijan suorituksessa (1994: 85 - 86). Luvussa 3.6 tarkastellaan Ellisin näkemystä yksityiskohtaisemmin.

Gass (1997: 25) on viitannut reaaliajan ja integroimisasteen väliseen eroon toteamalla, että integraatio ei ole yksi erillinen tapahtuma. Samoin Hulstijnin (1990: 32) näkemyksessä automaattistuminen liittyy L2:n kieliopin uudelleenjärjestelyyn tai uudelleen strukturointiin (*restructuring*), eli hän näyttää tarkoittavan automaattistumisella samaa kuin Gass integroitumisella. Hänen

mukaansa kielellisen piirteen automaattistuttua tapahtuu systeemiin uudelleenstrukturoida, eli oppija korvaa edellisen systeemin uudella, kohdekielen mukaisemmalla tai palaa välillä vanhaan (*U-shaped development*; esim. McLaughlin 1990a; Bowerman 1982 ja Kellerman 1985, ks. Braid 1999: 20-21; ks. myös luku 2.2 koskien käsitettä välikielen horjuvuus). Näin syntyy ero eri oppimisvaiheiden välillä (ks. myös Braid 1999: 100-101).

Andersonin automaattistumiseen ja tietoisuuden asteeseen liittyvänä käsitteparina on aiemmin (luku 3.3) mainittu *deklaratiivinen - proseduraalinen* tieto. Deklaratiivisen tiedon lähtökohtana on ennemminkin formaaliopetuksessa annettu tieto, jolle oppija osaa antaa "kieliopillisen" selityksen (Anderson 1980: 220) *proseduraalisesti* koodatun ensikielen tiedon vastakohtana. Ensikielen ja toisen kielen oppiminen näyttäisi hänen mukaansa olevan oleellisesti erilaista johtuen siitä, että ne *koodataan* oppijan tietojärjestelmään eri tavoin. Termejä käytetään kuitenkin yleisemmin toisen kielen omaksumiskirjallisuudessa (ks. luku 3.1 ja esim. Ellis 1994: 87).

Andersonin deklaratiiviseen tietoon liittämä kriteeri säännön sanoiksi puhe- kemisesta ei toisaalta tarkoita välttämättä, että kyseinen metalingvistinen tieto olisi tullut muodollisesta opetuksesta. Schmidt (1990) on todennut (Schmidt & Frotan tutkimus 1986), että esimerkiksi lingvisti kielenoppijana voi inputia tarkkailemalla pystyä johtamaan (*induce*) sääntöjä, jotka voi puhe sanoiksi, eli kyse olisi siis omaksumisesta. Toisaalta se, että oppija tietää eksplisiittisessä opetuksessa annetun säännön, ei myöskään tarkoita, että tieto olisi integroitunut oppijan tietovarantoon tai välikielen järjestelmään (ks. esim. Alanen 1995: 291). Kokeneilla kielenopettajilla lienee tästä runsaasti empiiristä tietoa.

Kielitaidon arvioinnin alueella automaattistuminen liittyy käsitteeseen *suoritus*, joka on aktuaalinen ilmentymä kielitaidosta ja sen taustalla olevasta tiedosta (McNamara 1996; ks. luku 5.5). Tämä edellyttää luonnollisesti myös *outputin* tapahtumista prosessiketjussa. Ero automaattistumisen ja integroitumisen välillä olisi siis lähellä käsitteparin *kompetenssi - performanssi* välistä eroa (ks. tarkemmin luku 5.2).

Bialystokin (1988: 33) mallissa *automaattinen* ja *analysoitu* nähdään kahtena jatkumona, jotka leikkaavat toisiaan keskikohdasta. *Automaattisuus* koskee sitä sujuvuutta, millä tiedonhaku oppijan tietovarannosta toimii (1988: 33, 36); *analysoitu* taas, missä määrin oppija pystyy kontrolloimaan tietoa. Bialystokin termiin "analysoitu" viitattiin luvussa 3.3.1. Analysoitu ei siis välttämättä ole samaa kuin eksplisiittinen tieto, vaan tarkoittaa sitä, että oppija ei hahmota inputia pelkkänä holofrastisena ketjuna, vaikka ei osaisikaan selittää kyseistä tuotosta (1988: 40; ks. säännön selittämisestä myös edellä). "Analysoitu" voidaan myös määritellä analysoimattoman vastaparina: se on ikään kuin analysoimattoman tunnusmerkkisempi muoto (Bialystok 1988: 41). Näin ollen tiedon prosessointiketjussa ymmärtäminen (*comprehension*), joka on kognitiivisesti vähemmän vaativa, voisi olla esivaihe, jota seuraisi analysoitu tieto. Bialystokin esittämät vaiheet *analysoimaton - analysoitu* eli jäsentymätön - jäsentynyt ovat siis lähellä muiden tutkijoiden (esim. Gass 1997) ketjua *input - intake - integroitunut* -näkemystä. Bialystokin näkemyksen voisikin ehkä tulkita käsillä olevan

tutkimuskontekstin kannalta seuraavasti: lukemisen ymmärtäminen edesauttaisi jäsentymättömän kielellisen tiedon selkiytymistä.

Intaken integroitumista käsittelevien mallien suhteen voidaan kokoavasti todeta, että kognitiivisiin prosesseihin suuntautuneiden tutkijoiden käyttämistä termeistä ”automaattistuminen” ja joskus jopa ”reagointinopeus” (esim. Paradis 1994: 400) ei saa selvää kuvaa, milloin he tarkoittavat *puheen tuottamisen automaattistumista* vai *tietyn muodon lopullista siirtymistä* oppijan kielioppiin. Näiden selitysmallien käyttöön täytyy siis suhtautua tietyllä varauksella silloin, kun tutkimusaineistona on kirjallinen suoritus.

Lisäksi teorioissa on usein kyse *muodollisen oppimisen* näkökulmasta: miten luokkahuoneessa opetetut säännöt muuttuvat spontaaniksi tuotoksi, eli miten eksplisiittinen muuttuu implisiittiseksi (tämän termin täsmennytyssä merkityksessä ”integroituminen”; ks. luku 3.3). Bialystok viittaa tähän toteamalla, että usein kiinnostuksen kohteena on, miten oppija etenee *automaattisuusjatkumolla* eikä siis niinkään tiedon *analysoitumisjatkumolla* (Bialystok 1988: 42).

Näkökulma käsillä olevassa tutkimuksessa on päinvastainen kuin muodollisen opetuksen viitekehyksessä. Kiinnostuksen kohteena on, saako oppija inputissa tarjotusta aineksesta toisaalta vahvistusta mahdollisesti hataraksi jääneille formaaliopetuksessa annetulle tiedoille vai selkiytyvätkö aiemmin analysoitumattomat säännöt sekä tuleeko toisaalta oppijan välikieleen uusia kohdekielen mukaisia piirteitä. Aiempien tietojen ja inputin tarjoaman aineksen säistämisen vuorovaikutusta käsitellään edelleen alaluvussa 3.3.6.

### 3.3.5.5 *Outputin* merkitys oppimisprosessissa

Edellä on käsitelty inputin vaikutusta kielenoppimiseen ja todettu, että useimmat tutkijat korostavat *tietoisuuden* ja lisäksi aiemman tiedon merkitystä, jotta integroituminen tapahtuisi kohdekielen normien mukaisesti. Toiset tutkijat taas ovat sitä mieltä, että tämän lisäksi oppijan täytyy vielä osallistua aktiivisesti kielen tuottamiseen, jotta kehitystä tapahtuisi (*comprehensible output*-hypoteesi; Swain 1985). Edellä tarkastellut automaattistumisnäkemykset eivät aina tuo selkeästi esiin, onko *output* edellytys automaattistumiselle<sup>9</sup>.

Ellis (1991) tarkastelee *outputin* tarkkailun tarpeellisuutta eri tutkimusten valossa. Kanadan kielikylpytutkimuksissa todettuja puutteita pidetään liian vähäisestä *outputin* tuottamisen mahdollisuudesta johtuvina (Swain 1985; ks. Ellis 117-118). Toisen tutkimuksen mukaan (Pica 1988, 1989, ks. Ellis 1991) vuorovaikutusteorian kannalta välikielen morfosyntaktisia muutoksia varten *outputin* tuottamiseen liittyy tietty pakko (*pushed output*); kielenoppija joutuu korjaamaan tuotostaan saadakseen natiivin ymmärtämään häntä, ja tällainen ponnistelu tuottaa tulosta. Toisaalta natiivi auttaessaan kielenoppijaa samalla tarjoaa ymmärrettävää syötettä (*comprehensible input*; Ellis 1991: 118). Ellisin nä-

<sup>9</sup> Formaaliopetuksessa kyse on yleensä myös siitä, että tieto on *opetettu* metalingvistisin työkaluin eli säännön muodossa. Oppija ei siis itse johda sääntöä.

kemyksen mukaan outputin merkitystä ei ole kuitenkaan selkeästi todistettu *uuden* L2-tiedon omaksumisessa (Ellis 1991: 11).

On vaikea suhteuttaa outputin osuutta käsillä olevan tutkimuksen tuloksiin, koska täsmällistä oppijoiden nykyiseen oppimisympäristöön liittyvää *outputin* harjoittelumahdollisuuksia koskevaa kartoitusta tai tutkimusta ei ole tehty (luku 6.2.2).

### 3.3.6 Formaaliopetuksen ja luonnonmukaisen oppimisen välinen yhteys *input*-hypoteesin näkökannalta

Edellisessä alaluvussa korostettiin informaation prosessointia koskevissa teorioissa esiintyvää näkemystä eksplisiittisten tietojen tai esitietojen merkityksestä inputin prosessoinnissa (esim. VanPatten 1996). Vieraan kielen tutkimusta käsittelevässä kirjallisuudessa ollaan yleisesti sitä mieltä, että pelkän inputin (Krashenin alkuperäinen näkemys) - lisäksi kielenoppija tarvitsee myös ohjausta (ns. *heikko hypoteesi* jäljempänä tässä luvussa). Tavoitteisen oppimisen ja eitävoitteisen oppimisen (ja niihin liittyvien prosessien) täsmällisestä suhteesta ei ole kuitenkaan päästy yksimielisyyteen (esim. Ellis 1991: 29, 33; Järvinen 1999: 30; ks. Sajavaara 1999a: 97). Kirjallisuudessa (ks. esim. Krashen 1994) puhutaan *interface*-näkökulmasta sen mukaan, onko formaaliopetuksen (eksplisiittisen oppimisen) ja luonnonmukaisen oppimisen (implisiittisen omaksumisen) välillä (1.) selvä yhteys, (2.) osittainen yhteys tai (3.) ei lainkaan yhteyttä seuraavasti:

1. *Nollahypoteesin (non-interface)* mukaan formaaliopetuksella ei ole merkitystä ainakaan tietyissä oppimisolosuhteissa (oppijat ovat riittävän pitkälle edenneitä ja kieliainesta on tarjolla; Krashenin 1982: 35-37). Kuitenkin Krashen on hieman pehmentänyt alkuperäistä (1982) kantaansa (ks. luku 3.3.1.1 ja 3.3.5). Samoin tietty yhteys voidaan nähdä nollahypoteesin ja niiden prosessointimallien välillä, joissa ei pidetä muodon tarkkailua merkityksellisenä (ks. edellä). Tämä muodostaa taas ristiriidan alla olevan 2. hypoteesin kannalta.

2. *Heikoksi hypoteesiksi (weak interface)* kutsutaan näkemyksiä, joiden mukaan luonnollista kielitarjontaa on tuettava formaaliopetuksella. Luvussa 3.3.5.2 todettiin, että informaatioprosessin tutkijat kannattavat tätä hypoteesia: oppijalla pitää olla vanhaa tietopohjaa (siis esimerkiksi formaaliopetuksesta saatua), jotta syöte pääsisi integroitumaan oppijan tietovarastoon (Schmidt 1990; Gass 1997; Ellis 1994). Ellisin näkemystä tarkastellaan laajemmin jäljempänä tässä alaluvussa. Krashenin (1983: 137) myönnytys heikon hypoteesin suuntaan liittyy tehokkaaseen monitorointiin (ks. luku 3.3.2). Monet muutkin tutkijat kannattavat tätä näkemystä (esim. Ellis 1991; Ellis 1994; Jaakkola 1997: 52; Mitchell & Myles 1998: 127). Toisen kielen omaksumisen katsotaan siis yleensä olevan erilaista kuin L1:n ”luonnollisen” omaksumisen, ja sitä paitsi ensikielenkin omaksumisessa myönnetään ohjauksen ja ulkopuolelta tulevan tuen merkitys (ks. luku 3.2). Myös kielikylpytutkijat ovat heikon hypoteesin kannalla (esim. Harley & Swain 1984; Hartiala 2001; Järvinen 1999; ks. lähemmin luku 4.2).

3. *Vahvan hypoteesin (strong interface)* mukaan eksplisiittinen tieto siirtyy suoraan oppijan kielen järjestelmään. Tätä mahdollisuutta pidetään yleensä epätodennäköisenä ilman kokemusta ja harjoitusta. Bialystok (1988: 46) esittää kantanaan, että vaikka kaikilta oppijoilta vaaditaan saman kielellisen kokemuksen läpikäymistä, jotkut oppijat etenevät analysoidun tiedon ”kehittyneempään” muotoon (*the marked form of knowledge*) muita nopeammin johtuen siitä, että eteneminen on heille helpompaa. Tämä saattaa tarkoittaa, että myös eksplisiittisen tiedon siirtyminen olisi näille oppijoille helpompaa.<sup>10</sup> Alaluvussa 3.3.8 tarkastellaan mahdollisuutta, olisivatko tällaiset oppijat tehokkaampia prosessoijia kuin toiset.

Miten edellä esitetyt hypoteesit liittyvät käsillä olevan tutkimuksen kontekstiin? Oppijoiden lähtötasotestissä esiintyi puutteita alueilla, joita eksplisiittisessä opetuksessa on tietävästi käsitelty. Voidaan kysyä, korjaantuvatko puutteet niiden oppijoiden kohdalla, joilla niitä esiintyi runsaammin (keski- ja varsinkin alimman ryhmän oppijat). Asian selvittäminen liittyy edellä mainittuun 1. hypoteesiin eli *voiko ”hyville kielenoppijoille ” tulla uutta tietoa* sekä 2. hypoteesiin: *voiko input vahvistaa aiempaa, puutteelliseksi jäänyttä tietovarantoa*. Ellisin (1994: 86) esittämässä kaaviossa mahdollisuudet ovat seuraavat:

<i>Eksplisiittinen tieto</i>	Uusi eksplisiittisesti koodattu sääntö: soveltaminen vaatii ponnistelua	Vanha eksplisiittisesti koodattu tieto: oppija toimii sääntöjen perusteella, mutta soveltaa niitä melko sujuvasti
<i>Implisiittinen tieto</i>	Uusi implisiittisesti koodattu sääntö: käyttö tiedostamatonta, mutta hitaasti saatavissa	Täydellisesti omaksuttu Implisiittisesti koodattu tieto: integroitu oppijan tietovarantoon ( <i>natiivi kielenpuhuja</i> )

Ellisin mukaan useat tutkijat ovat sitä mieltä, että lokerosta toiseen on yhteys (ks. myös luvussa 3.3.3. esitetty Sajavaara näkemys). Ellisin mukaan eksplisiittinen tieto auttaa implisiittisessä oppimisessa oppijaa kahdella tapaa: se panee oppijan rekisteröimään inputista oppimisen kannalta tärkeät piirteet sekä auttaa oppijaa huomaamaan eron oman puutteellisen tietonsa ja syötteen tarjotun korrektein mallin välillä (Ellis 1994: 89). Syötteen mallin ja oman puutteellisen tiedon väliseen eroon on viitattu jo edellisissä alaluvuissa (3.3.4 ja 3.3.5.1) useassa yhteydessä.

Vaikka yllä oleva kaavio liittyy enemmän kieliaineen automaattistumiseen kuin käsillä olevan tutkimuskontekstin kannalta kiinnostavampaan integ-

<sup>10</sup> DeKeyser (2003: 332) toteaa säännön omaksumiseen liittyvän kahdenlaisia vaikeuksia: toiset liittyvät oppijoiden välisiin eroihin (*subjective difficulty*), toiset taas säännön kompleksisuusasteeseen (*objective difficulty*). Eksplisiittinen opetuksen teho voidaan selittää olevan eri oppijoille erilainen johtuen edellisestä eli säännön subjektiivesta vaikeudesta.

raatioasteeseen ja se on esitetty formaaliopetuksen viitekehyyksessä (Ellis 1994), sen pohjalta voi kuitenkin tehdä päätelmiä vuorovaikutuksen mahdollisuuksista. Aineistoni kannalta on kiinnostavaa, voidaanko oikeanpuolisten lokerikkojen välillä katsoa vallitsevan nuolen kuvaamaa yhteys ja ilmeneekö vasemmanpuoleisen alalokeron tiedosta näyttöä oppijoitteni tuotoksissa eli *pystyykö oppija hyödyntämään uutta kielioppitietoa?* Kyseessä olisi tällöin uuden säännön johtaminen ympärillä olevasta datasta, implisiittinen oppiminen (kun käsitettä käytetään merkityksessä implisiittisesti koodattu, vrt. luku 3.3). Käsillä olevan tutkimuskontekstin kannalta pohdiskelulla on merkitystä, koska yksi tutkimuskysymyksistä koskee juuri sitä (ks. luku 6.1).

Ensikielen oppijoiden kohdalla näkemys on nykyään melko yleisesti universaalioppiin perustuva (ks. 3.2). Sen sijaan aikuisoppijoiden implisiittisesti koodatusta oppimisesta ei vielä ole paljon täsmällistä tietoa (esim. Ellis 1994: 90). Edellä on korostettu sekä *huomioinnin* merkitystä prosessissa että *esitietojen* merkitystä (vrt. luvut 3.3.5.1 ja 3.3.5.2). Jos lähdetään siitä, että ainakin huomioinnin rooli on ratkaiseva inputin muuttumisessa intake'iksi ja intake'in integroitumisessa, voidaan kysyä, ovatko esitiedot yhtä välttämättömiä. Alasen (1995) tutkimuksen mukaan vain poikkeukselliset oppijat pystyivät ilman mitään esitietoja ja ohjailua indusoimaan sääntöjä, koska kiinnittivät kielen muotoon muita enemmän huomiota. Schmidt & Frotan (1986; ks. Schmidt 1990: 140)<sup>11</sup> tutkimuksen mukaan lingvisti pystyi indusoimaan ne piirteet, joihin kiinnitti huomiota; sen sijaan ne inputin piirteet, jotka jäivät huomioimatta, jäivät myöskin integroitumatta.

Oppijan asema välikielen jatkumolla ja kielenoppimistausta (Schmidt 1990) vaikuttanee siten, että indusoitumismahdollisuus lienee oleellisesti erilainen, jos oppija on pitkälle edennyt ja oppijalla on kohdekielestä runsaasti eksplisiittistä esitietoa tai kielitietoa yleensä (ks. myös Bialystok 1988: 42-43). Tästä ei kuitenkaan ole näyttöä, koska tehdyt tutkimukset (Alanen, Schmidt & Frota edellä) koskevat alkeisoppijoita tai oppijaa, joka ei ollut edennyt kovinkaan pitkälle kielenomaksumisen jatkumolla.

Schmidtin (1990: 146) näkemys onkin, *ettei kielen sääntöjä voisi oppia implisiittisesti* (merkityksessä oppija johtaa säännöt raakadatasta ilman esitietoja). Tämä liittyy hänen näkemyksensä *tietoisuuden* merkityksestä kaikessa oppimisessa (Schmidt 1990; ks. myös luku 3.3).

Kokoavasti voidaan todeta, että silloin kun inputin rooli oppimisessa on merkittävä, on perimmiltään kyse siitä, *mikä määrää inputin muuttumista intake'iksi* (Schmidt 1990: 142). Tutkimukset näyttävät antavat vastaukseksi huomioinnin ja esitietojen yhdistelmän. Kolmannen asteen koulutuksen sisältöopetuksen kannalta erityiskysymys on lisäksi pitkälti käsitteellisen aineksen ymmärtämisen ja input-kielen ymmärtämisen vuorovaikutus; jälkimmäiseen viitataan myös tuonnempana, sisältöopetusta käsittelevässä luvussa 4 (ks. tarkemmin luku 4.2.1).

<sup>11</sup> Tosin lingvistillä kielenoppijana voi olla keskivertokielenoppijaa enemmän *yleistä* kielitietoa, joka on erityisalue muun tiedon ("other knowledge"; ks. Bialystok 1988: 42-43) omaamisessa.

### 3.3.7 Implisiittiset ja eksplisiittiset prosessit ja luonnollinen oppimisjärjestys

Pienemannin (1985) lähestymistapa poikkeaa edellä käsitellyistä informaatioprosessimalleista. Hän tarkastelee implisiittisiä ja eksplisiittisiä prosesseja sen kannalta, ovatko oppimisreitit rinnakkaisia. Pienemannin prosessoitavuushierarkiamalliin (*Processability Hierachy*) liittyvä opetettavuushypoteesi (*Teachability Hypothesis*) postuloi, ettei luonnonmukaisen oppimisen ja formaalioppimisen välillä ole eroa siinä suhteessa, että samat lainalaisuudet, eli se että oppiminen tapahtuu vaiheittain, koskevat molempia (esim. Braidin 1999: 129-131; Pienemann 1985: 37; ks. myös Sajavaara 1999a: 83). Myös Ellis (1994: 88) viittaa tutkimuksiin, jotka osoittavat, että formaaliopetukseen sisältyvän kielinaineen piirteet eivät integroidu oppijan kieleen, jos ne on esitetty liian aikaisessa vaiheessa. Cookin mukaan oppimisen vaiheittaisuuteen liittyvän multidimensioanaalisen mallin (ks. Cook 1996: 22-24) mukaan oppijat etenevät eri tahdissa kehitysketjussaan (*developmental sequence*; ks. myös luku 5.5), vaikka noudattavat samaa lainalaisuutta. Hänen mukaansa eri oppijat hallitsevat tietyn oppimisvaiheen piirteistä erilaisia määriä niin, että jotkut oppijat hallitsevat kaikki piirteet ja toiset taas vain muutaman. Tätä voidaan pitää oppijan kielinopin *yksinkertaistamisen variaationa*. Cook (1996: 24-25) selittää tämän kahdella dimensiolla: kehityksellä, joka on sama kaikilla, ja variaatiolla, joka vaihtelee yksilöstä toiseen. Pienemannin hierarkiamallia (*Processing Hierachy*) on käsitelty myös välikielen virheiden näkökannalta luvussa 5.5.

Toisena tulkintana voisi ajatella, että kaikilla oppijoilla tapahtuu kehitystä, mutta kehitys on toisilla hitaampaa ja toisilla nopeampaa (vrt. prosessointiteoriat edellä). Taitotasoryhmien väliset erot selittyvät siis luonnollisen oppimisjärjestyksen näkemyksen näkökulmasta seuraavasti: eri tahdissa kehittyminen liittyy kielilahjakkuuden (*native ability*) eri asteisiin (McLaughlin 1990b: 172). McLaughlinin mukaan oppijoiden välisiä eroja oppimisnopeudessa (*rate of acquisition*) esiintyy niin, että tietyt oppijat oppivat sekä L1:n ja L2:n nopeammin kuin jotkut toiset eli yksilöllisten oppijoiden L1:n ja L2:n omaksumisnopeuden välillä on korrelaatio.

Vaikka luonnolliseen oppimisjärjestykseen liittyvät tutkimukset kohdistuvat yleensä puheasuorituksiin, ne koskevat kuitenkin morfosyntaksia ja ovat siis kielenhallin alueen suhteen relevantteja käsillä olevassa tutkimuskontekstissa (Dulay & Burtin morfologiatutkimukset; ks. Dulay ym. 1982; Meiselin Zisa-tutkimukset; ks. Pienemann 1985; 1998).

### 3.3.8 Kielen omaksuminen ei-muodollisessa oppimisympäristössä ja oppijoiden taitotasoerot

Edellä olevista malleista voitiin saada viitteitä taitotasoryhmien välillä lähtötasotesteissä ilmenneisiin eroihin. Tarkastelen tässä luvussa kokoavasti, voisivatko edellä esitetyt prosessointiteoriat valaista näitä eroja, joiden selityksenä voisi olla esimerkiksi taitotasoryhmien erilainen etenemisvauhti. On todennäköistä, että kaikille oppijoilleni on aiemmassa muodollisessa opetuksessa



(peruskoulun ja lukion kielenopetuksessa) tarjottu samat esitiedot. Niiden prosessoituminen oppijoiden tietovarantoon on tutkimukseni lähtötasomittauksesta ja taustatiedoista päätellen (ks. luku 6.2) kuitenkin erilaista eri oppijoilla.

Edellisessä alaluvussa sivuttiin VanPattenin näkemystä inputissa olevan muodon ja sisällön samanaikaiseen prosessointiin liittyvän problematiikan näkökannalta. Hänen mukaansa (1996: 30-31) sisällön käsittelyn automaattistuminen vapauttaa resursseja muodon tarkkailuun. Malli vaikuttaisi loogiselta selitykseltä niin sanottujen hitaiden oppijoiden välikielen kieliopin tarkkuuden puutteelle. Voidaan ajatella, että tällaisten oppijoiden resurssit ovat toistaiseksi riittäneet vain sisällön käsittelyyn. Voiko siis näiden oppijoiden prosessointikyky olla rajoitetumpi kuin oppijoiden, jotka pystyvät käsittelemään sisältöä ja muotoa samanaikaisesti (ks. myös Braidin 1999: 104)? Braidin esittää mahdollisuuden, että tällaisille oppijoille kehittyisi yksinkertaistettu kielioppi, koska he käyttävät itse suodattamaansa *intake*-dataa eikä alkuperäistä mallia (*input*-dataa) prosessoinnin pohjana (ks. Braidin 1999: 105-106). Tällainen prosessointimalli voisi olla yksi oppijakohtaisista muuttujista, joita on tunnetusti useita; niitä käsitellään lisää yleisellä tasolla luvussa 3.3.8.

Esitän prosessointimahdollisuudet taitotasoryhmien (ks. ryhmiin jakautumisesta luvussa 6.2.5) kannalta seuraavassa kaaviossa, joka on sovellutus Ellisin kaavioista (1994: 86 ja 89):

	ylin taitotasoryhmä	keskimmäinen taitotasoryhmä	alin taitotasoryhmä
<i>Aiempi eksplisiittinen tieto</i>	oppija tietoinen säännöistä, lähes integroituneet oppijan kieleen	oppija tietoinen säännöistä, mutta eivät täysin integroituneet; käyttää jonkin verran epätarkasti	oppija tietoinen säännöistä, mutta tieto ei vielä jäsenyt; käyttää melko epävarmasti
<i>Inputin vaikutus oppijan välikieleen</i>	?	?	?

Kaavion kysymysmerkit liittyvät seuraaviin kysymyksiin: miten 1) samat esitiedot, 2) vieraskielisen koulutuksen tarjoama input ja 3) prosessiteoriat kytkeytyvät toisiinsa?

1. Missä määrin formaaliopetuksessa annettu kielitieto voi siirtyä oppijan välikielen puutteelliseen kielioppiin inputin antaman vahvistuksen ansiosta? Kysymys voidaan esittää eri prosessointimallien mukaisesti seuraavista näkökulmista:

- Voiko formaaliopetuksessa annettu esitieto muuttua kielenomaksumiseksi eli voiko aiempi kielitieto (eksplisiittinen) muuttua kielitaidoksi (implisiittiseksi)?
- Voiko deklaratiivisesti koodattu muuttua proseduraaliseksi (jos termejä käytetään laajemmassa merkityksessä, ks. 3.3)? Sama kysymys voidaan myös muotoilla: Antaako vieraskielisen koulutuksen tarjoama input juuri sen vahvistuksen, mitä tarvitaan aiemman puutteelliseksi jääneen tai analysoimattomaksi tietoa sisältävän tietovarannon vahvistamiseksi (ks. Gass 1997 edellä)?

Nämä kysymykset koskisivat oppijoita, joilla esitiedoissa ilmeni jonkin verran tai runsaasti puutteita (ks. lähtötasomittaus; luku 6.2.2) eli tutkimukseni keski- ja alinta ryhmää.

2. Voiko oppijan välikielen kielioppiin tulla *uutta kielioppitietoa* inputin antaman tarjonnan kautta? Kysymys koskee kaikkia oppijaryhmiä, mutta erityisesti oppijoita, joilla lähtötasotestin mukaan ilmeni vain vähän puutteita esitiedoissa eli tutkimusjoukkoni ylintä ryhmää (ks. luku 6.2 ja luku 7).

3. Sopiiko ohjaamattomissa oppimisolosuhteissa inputin kautta tapahtuva omaksuminen paremmin joillekin oppijoille kuin toisille (ks. myös luku 4.2)? Krashenin näkemyksen mukaan kielelle altistaminen (*exposure*) sopii parhaiten jatkumon keskivaiheessa olevalle oppijalle (*the intermediate acquirer*; Krashen 1994: 50)<sup>12</sup>. Kysymyksen voisi myös asettaa seuraavasti: onko ei-tavoitteinen kielenomaksuminen suotuisampaa sellaisille oppijoille, joilla prosessointiin jää enemmän analysoimattomaa tietoa, eli sopiiko implisiittinen omaksuminen paremmin niille oppijoille, joilla eksplisiittisesti koodattu tieto ei muutu oppimiseksi? Onko kyse samalla myös strategioiden valinnasta kognitiivisten ja ei-kognitiivisten strategioiden välillä? Esimerkiksi Chamot ja O'Malley (1994: 376) esittävät kognitiivisen strategian ja eksplisiittisen oppimisen välillä todettavan kytkennän "hyvillä" kielenoppijoilla (ks. myös esim. Washburn 1997: 104-105). Chamot ja O'Malley (1994: 386) puhuvatkin tehokkaista tai vähemmän tehokkaista oppijatyypeistä. Toisaalta voidaan kysyä, sopiiko inputin avulla oppiminen erityisesti ei-kognitiivisesti suuntautuneille oppijoille, joilla ei tapahdu eksplisiittisesti koodatun tiedon prosessointia. Erään tutkimuksen mukaan (Mey ja Zimmermann 1993, ks. Jaakkola 1997: 72) tällaisia oppijoita oli noin 30 % oppijoista.

4. Onko sillä, että oppijat ovat muodon ja sisällön prosessoijina tiettyä tyyppiä, kytkentää muihin yksilöllisiin muuttujiin? Voidaan kysyä esimerkiksi, onko tietyn metakognitiivisen strategian käyttäjä samalla tietynlainen kielen prosessoija. Lienee ilmeistä, että sellainen yksilöllinen muuttuja kuin kielellinen lahjakkuus (*aptitude*; ks. esim. McLaughlin 1990b: 163-168), vaikuttaa oppimisno-

---

<sup>12</sup> Krashen tosin viittaa *puhuttun* L2-taidon omaksumiseen tässä yhteydessä.

peuteen ja kielen tarkkuuden tasoon (Ellis 1994: 92). Toisaalta informaatioprosessiteorioiden kannattajat tarkoittanevat juuri kielellisesti lahjakkaita oppijoita puhuessaan ”nopeista” prosessoija-tyypeistä (ks. McLaughlin 1990b: 168).

Käsillä olevaan tutkimuksen puitteisiin ei mahdu evidenssiä (kartoitusta oppijoista esimerkiksi muodon tarkkailijoina tai erilaisten strategioiden käyttäjinä)<sup>13</sup>, jonka avulla voitaisiin todistaa kognitiivisiin toimintoihin liittyvien mekanismien toimintaa. Tämän vuoksi käsillä olevan tutkimuksen tulosten perusteella tehdyt tulkinnat (luvuissa 7 ja 8) ovat vain viitteellisiä. Nämä oppijakohtaiset prosessointiteoriat olisi voitu operationaalistaa ehkä kartoituksen avulla ja vetää yhteen johtopäätöksiä tutkijoiden näkemyksistä ja kerätyistä vastauksista. Näin ei ole tehty, koska on haluttu keskittyä yhteen muuttujaan: formaalitaustan vaikutukseen informaation prosessoimisessa.

### 3.3.9 Ei-formaalisen oppimisympäristön soveltuvuus erilaisille oppijoille

Missä määrin tutkimukseni taitotasoryhmien väliset erot lähtötasomittauksen erilaisina pistemäärinä ja toisaalta eri suuruisina muutoksina ovat selitettävissä oppijoiden persoonallisuuteen liittyvillä tekijöillä? Voidaan siis kysyä, johtuvatko lähtötasoerot siitä, että muodollinen opetus sopii toisille paremmin kuin toisille ja vieraskielisen koulutuksen aikana tapahtunut kehitysero taas siitä, että toiset hyötyvät ei-formaalisesta kielenomaksumisesta paremmin kuin toiset. Tämän tutkimuskontekstin kannalta jälkimmäinen on relevantti.

Kirjallisuudessa esiintyy erilaisia dikotomioita oppijoiden persoonallisuuteen liittyvistä oppimistyyleistä (ks. esim. Jaakkolan katsaus 1997: 68-70). Oppijatyyppien toisena ääripäänä on esitetty analyttinen, järjestelmällinen tai systeeminhakuinen oppija, jonka kielen prosessoijana voisi olettaa olevan kognitiivista tyyppiä, toisena ääripäänä taas holistinen oppijatyyppi (ks. esim. Wolff 1998). Oppimisstrategiat selittänevätkin edellä käsiteltyjen prosessointimallien ohella sen, miksi jotkut oppijat kehittyvät hitaammin samojen esitietojen (lukion kielenopetuksen) pohjalta muodon tarkkuuden suhteen kuin toiset. Voidaan toisaalta myös kysyä, miten sosiaalis-affektiiviset strategiat liittyvät muodon prosessoimiseen. On saatu näyttöä siitä, että ekstrovertti ”huuli-veikko” kiinnittäisi muotoon vähemmän huomiota kuin viestimiseen (Washburn 1997: 114-115; vrt. myös Jaakkola 1997: 72). Seikkaperäisempi oppijaprofiilien käsitteleminen jää tutkimukseni ulkopuolelle.

Käsillä oleva tutkimus käsittelee vieraalla kielellä lukemisen vaikutusta vieraalla kielellä kirjoittamiseen. Lukemisen eli syötteen kohtaamisen kannalta toisiaan lähellä olevat käsiteparit kentästä riippuvainen tai *kenttäsidonnainen* tai *holistinen* ja *analyttinen* ja niihin yleensä liitetyt lukemisstrategiat *top down* ja *bottom up* -lukeminen (Pitkänen-Huhta 1999: 263-266; Vaurio 1998) olisivat kiinnostava jatkotutkimuksen kohde. Esimerkiksi Ellis (1994: 92) viittaa tutkijoiden

<sup>13</sup> Tällainen kartoitus suoritettiin aineiston keräyksen yhteydessä, mutta sen käsittely jouduttiin rajaamaan tämän tutkimuksen ulkopuolelle (ks. luku 9).

näkemyksiin (Kasper 1986; Sharwood Smith 1986; White 1987; Gass 1988), joiden mukaan *top down*-prosessointi on mahdollista ilman kielellistä prosessointia. Hypoteesina voisikin ajatella *bottom up*-strategian vaikuttavan tarkkuuden kehittymiseen. Toisaalta kielitaidon tason ja kenttäriippuvuuden välillä ei välttämättä ole korrelaatiota (Kristiansen 1992: 58-59).

On tunnettua, että kielenoppimiseen liittyy kaiken kaikkiaan useita muuttujia (ks. esim. Spolsky 1989: 28; yhteinen eurooppalainen viitekehys CEF 2000: 105-107). Oppijoilleni yhteisiä muuttujia ovat *äidinkieli, ikä* ja oletettavasti myös korkea *motivaatioaste*, koska he ovat hakeutuneet vieraskieliseen opetukseen äidinkielen sijaan. Sillä, onko motivaatio integratiivinen tai instrumentaalinen (Gardner & Lambert 1972, ks. Baker 1995: 90), ei välttämättä ole merkitystä tutkimukseni kannalta. Näistä yhteisistä muuttujista toista, äidinkielen osuutta on käsitelty luvuissa 3.2.2 ja 5.5 ja sen merkitys tulee esiin myös aineistoa tulkittaessa. Kolmannella muuttujalla, iän vaikutuksella, on merkitystä tutkimukseni vertailtavuuden kannalta. Seuraavassa luvussa tarkastellaan, voidaanko tutkimustani suhteuttaa kielikylpytutkimuksiin, joiden oppijat ovat omia oppijoitani huomattavasti nuorempia (luku 4).

Edellä mainittujen muuttujien seikkaperäisempi käsittely vaatisi oppija-kohtaisesti tehtyä kartoitusta, joka menee tämän työn puitteiden ulkopuolelle. Näin ollen joudutaan jättämään tutkimuksen ulkopuolelle esimerkiksi se, miksi välikielen kieliopin suhteen jokseenkin samassa jatkumon vaiheessa olevat yksilölliset oppijat kehittyvät mahdollisesti eri suuntiin ja miksi mittausvälin (ensimmäisen testauksen ja toisen testauksen välinen jakso; ks. luku 6.2) aikana taitotasoryhmän sisällä tapahtuu mahdollista hajontaa.

### 3.4 Aikuiset ja lapset kielenoppijoina

Vertailen tässä alaluvussa aikuisia ja lapsia kielenoppijoina. Koska vieraskielisestä kolmannen asteen koulutuksesta ei ole tutkimusongelmien kannalta relevanttia tutkimusta, joudun käyttämään omia oppijoitani nuorempia oppijoita vertailun kohteina (ks. luku 4).

Nykyään ollaan luopumassa aiemmin vallinneesta näkemyksestä, jonka mukaan lapsioppija olisi ylivertainen aikuisoppijaan nähden. Verrattaessa aikuisia L2-oppijoita L1-lapsioppijoihin on todettu, että vivahteiden ja tyyllilajien hallinnassa aikuinenkin kielenoppija voi päästä jopa äidinkielistä parempiin suorituksiin, mutta lauseoppiin liittyvät intuitiot eivät nouse samalle tasolle kuin äidinkielisillä (Sajavaara 1999a: 82; White 1989: 38-39). Toisaalta taas L2-lapsioppijoiden kriittisestä iästä ei ole päästy yksimielisyyteen; arviot sijoittuvat 6–15 vuoden välille (ks. esim. Elomaa 2000: 29; Sajavaara 1999a: 82). Maahanmuuttajalasten ja aikuisten välisiä eroja on selitetty integratiivisen motivaation erona: lapsilla identiteetin mukautumisdynamiikka on voimakkaampaa (ks. esim. Elomaa 2000: 28-29). Schmidt (1990: 145) esittää eron *kieliaineksen tarkkailun (attention)* näkökannalta (vrt. luku 3.3.5.1). Lapsioppijoiden on todettu vä-

hemmän selektiivisinä tarkkailijoina oppivan ”kaiken”, aikuiset taas karsivat epätarkoituksenmukaista ainesta, ja on pidetty todennäköisenä, että monien aikuisoppijoiden mielestä kielen redundantit piirteet ovat tällaisia. Sen sijaan aivojen plastisuuden häviämisellä puberteettiin mennessä (Lenneberg 1967) ei enää katsota olevan merkitystä kielellisten valmiuksien kehittymisen suhteen (ks. esim. Åkers 1999: 25). Myöskään universaalikieliopin ei enää uskota lakkaavan vaikuttamasta aikuisiällä (White 1989: 45; Gass 1997). Edellä kuvatun perusteella voidaan päätellä, että käsillä olevan tutkimuksen ja kielikylpytutkimuksien välillä oleva ero ei niinkään liity oppijan ikään, vaan siihen, että oppijoillani on formaaliopetuksesta saadut esitiedot (ks. esim. Mitchell & Myles 1998: 120) ja he ovat edenneet verrattain pitkälle välikielen jatkumolla.

## 4 VIERASKIELINEN KOULUTUS KIELENOMAKSUMISYMPÄRISTÖNÄ

### 4.1 Vieraskielisen opetuksen malleja

Tarkastelen tässä luvussa käsillä olevan tutkimuksen oppimisympäristöön, vieraskieliseen koulutukseen, liittyviä asioita yleisellä tasolla. Näitä ovat seuraavat: näkökulmat vieraskieliseen koulutukseen, vieraskieliseen koulutukseen liittyvät termit, vieraskielisten koulutusmallien yhtäläisyydet ja vieraskielisen koulutuksen tausta. En käsittele vieraskieliseen opetukseen liittyviä yhteiskunnallisia näkökulmia (ks. esim. Appel & Muysken 1987), koska aineistoni oppijat kuuluvat valtaväestöön.

Vieraskielistä koulutusta voidaan tarkastella kielenoppimismetodina tai koulutusohjelmanä. Käsillä olevan tutkimuksen näkökulmana ovat kielenomaksumiseen liittyvät tulokset naturalistisessa oppimisympäristössä, jollaiseksi olen valinnut oppijoitteni vieraskielisen koulutusohjelman. On kuitenkin paikallaan selvittää, miten valitsemani ympäristö sijoittuu vieraskielisen opetuksen mallien kirjoon, jotta voin suhteuttaa siitä tehtyjä tutkimuksia omiin tuloksiini.

Vieraskieliseen koulutukseen liittyvä termistö on kirjavaa (ks. esim. Hartiala 2000: 35; Järvinen, Nikula & Marsh 1999: 230). Käsittelem termistöä ensin niin sanotun kielikylyyn kannalta.

Tunnetuin vieraskieliseen opetukseen nykyään liittyvä termi on *kielikylypy* (*immersion*). ”Oikeaoppisena” pidetyssä kanadalaismallisessa kielikylyvyssä on selvät metodiset vaatimukset, joista tärkeimmät ovat vaatimus kylpykielestä vähemmistökielenä sekä äidinkielen huomioonottaminen ja kohdekielen käyttäminen kaikissa tilanteissa (ks. esim. Genesee 1987: 18). Suomessa näistä vaatimuksista pidetään kiinni Vaasan yliopiston valvomissa kielikylypyprojekteissa (esim. Buss & Mård 1999: 14; C. Laurén 1992). Arkikielessä termiä on alettu käyttää väljemmin (Björklund 1997: 9; Järvinen ym. 1999: 230; J. Laitinen 2001: 33). Väljempään tulkintaan liittyy myös joustaminen vähemmistökielen vaatimuksesta: kylpykieleksi on Suomessa hyväksytty myös englanti (ks. esim. J. Laitinen 2001; Williams 1998), samoin kuin esimerkiksi Ruotsissa (Washburn 1997). Yleensä on vedottu englannin kielen muuttuneeseen asemaan kansainvälistyvässä maailmassa.

On syntynyt erilaisia kielikylypymalleja. Vieraskielisen opetuksen osuus määrää, miten koulutusohjelmat jaotellaan: joko *osittaisiksi* (*partial*) tai *täydelliseksi* (*total*) tai niiden välimuodoiksi. Järvinen ym. (1999: 240-241) esittävät ohjelmien monimuotoisuuden jatkumona, jonka toisessa päässä on *kielisuihku* ja toisessa *kielikylypy*.

Aloittamisiän mukaan jaottelunimikkeet ovat *early*, *middle* tai *late immersion* (Baker 1995; ks. myös Genesee 1987: 17). Tutkimukseni vieraskielistä ohjelmaa ei mielestäni väljänpään tulkinnan mukaan voida kutsua esimerkiksi *late*

*total immersion* -ohjelmaksi, koska oppijani ovat ohjelman aloittaessaan edenneet jo pitkälle kielen omaksumisjatkumolla, ja äidinkielen kehityksen huomiointaminen ei ole enää ajankohtaista. *Immersion*-nimikettä käytetäänkin yleensä nuoremmista oppijoista. Käsitellessäni omien oppijoitieni koulutusohjelmaa (ks. luku 6.2.3) käytän termiä *vieraskielinen opetus*.

Tarkastelen seuraavassa vieraskieliseen koulutukseen liittyvää terminologiaa yleisellä tasolla. Tutkimuksen kannalta kaksi termiä on relevanttia, koska näitä termejä käytetään myös vanhemmista, toisen asteen oppijoista. Muun muassa Hartialan käyttämä, Euroopan neuvoston esittämä termi *CLIL (Content and Language Integrated Learning; Hartiala 2000 ja 2001)* asettaa *kielen* mielestäni selvemmin *sisällön* rinnalle kuin omien oppijoitieni koulutusohjelmassa (ks. liite 7). Hartialan käyttämä toinen sateenvarjotermi, *vieraskielinen opetus* (Hartiala 2001: 28; ks. myös Järvinen ym. 1999: 230, 232), on oppijoitieni koulutusohjelmaan sopiva yleistermi. Sitä vastannevat seuraavat englanninkieliset vastineet: *TCFL (Teaching Content through a Foreign Language)*, jota edelsi termi *TCE, (Teaching Content through English)*, samoin kuin Korkeakoulujen arviointineuvoston käyttämä *TTFL, (Teaching through Foreign Languages)* termi (Tella, Vähäpassi & Räsänen 1999) tai Wasburnin (1997) käyttämä termi *English Medium Instruction*.

Erilaisten vieraskielisten koulutusohjelmien yhteisenä periaatteena on mahdollisimman suuri kielelle altistaminen tai mahdollisimman suuri kielen tarjonta (*exposure*). Kulmakivenä pidetäänkin Krashenin (1982) input-teoriaa (ks. Järvinen ym. 1999: 233; Takala 2000: 43; ks. myös luku 3.3.2). Takala kiteyttää asian seuraavasti: luodaan mahdollisimman hyvät oppimistilaisuudet (*OTL, opportunity to learn; Takala 1996: 10*). Didaktisesti katsoen vieraskielinen opetus voidaan nähdä *kielioppi-käännös* -menetelmän äärimmäisenä vastakohtana opettaja/oppilaskeskeisyyden ja muoto/sisältökeskeisyyden dikotomioiden kannalta (Elomaa 2000: 11-12; C. Laurén 1992: 21). Vieraskielisen opetuksen todetaankin liittyvän konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen behavioristisen vastakohtana (M-L. Laitinen: 1994: 24; vrt. myös luku 3.1). Sitä voidaan pitää *implisiittisenä tai naturalistisena* kielenomaksumismuotona *eksplisiittisen tai formaalisen* vastakohtana (esim. Järvinen 1999; ks. myös luku 3.3).

Vieraskielisen koulutuksen suosion syiksi voidaan mainita kanadalaisista kielikylpyohjelmista saadut hyvät kokemukset (esim. J. Laitinen 2001; C. Laurén 1992; Takala 1996: 10-11), joihin on tosin myös kohdistunut kritiikkiä (ks. 4.2), sekä nykynäkemys kielestä funktiona, ei pelkkänä muotona (esim. Järvinen ym. 1999: 233). Lisäksi Siquan (1998: 17) esittää vieraskielisen koulutuksen toimivuuden ”aikamme ilmiönä”, kielenopetusmenetelmissä tapahtuneen evoluution optimaalisena tuloksena: kommunikatiivisten opetusmallien suosimista simulointitehtävistä on siirrytty todelliseen sisältökeskeisyyteen, mihin saattaa liittyä kieliopin merkityksen vähättelyä.

Kolmannen asteen koulutus, jota tutkimukseni koulutusohjelma edustaa, näyttää jääneen muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta (ks. Räsänen 1999: 21) vieraskielisestä opetuksesta tehtävässä tutkimuksessa vähemmälle huomiolle ainakin Suomessa. Sen sijaan sitä on jossain määrin tutkittu muun muassa Yh-

dysvalloissa (ks. esim. Krashen 1982: 36-37 ja Räsänen 1999: 16). Akateeminen kirjallisuus on maassamme suurelta osin vieraskielistä. (Takala 1996: 10). Ruotsissa vieraskielisen tutkimuskirjallisuuden osuuden todetaan Washburnin (1997: 8) mukaan olevan 50–75 %. Takala toteaa vieraskielisen akateemisen koulutuksen olleen entisissä Brittiläisen Kansainyhteisön maissa pikemminkin normi kuin poikkeus (Takala 1996: 10). Euroopassa vieraskielisellä koulutuksella on osoitettu olevan tuhansien vuosien perinteet (esim. Baker 1995: 150; ks. myös Takala 1996: 9-10). Akateeminen opiskelu vieraalla kielellä ei ole kuitenkaan kiinnostanut kielenomaksumisen tutkijoita. Tosin aihetta sivuavaa tutkimusta on tehty eli akateemisessa kontekstissa tapahtuvaa vieraalla kielellä kirjoittamista on tutkittu esimerkiksi Kanadassa (Hamp-Lyons 1991). Tämän samoin kuin Suomessa tehdyn tutkimuksen (Mauranen 1993 ja Ventola & Mauranen 1992) näkökulma on ollut tekstilingvistinen. Maurasen ja Ventolan ja Maurasen tutkimukset kylläkin sivuavat osittain omaa tutkimusaluettaani, nimittäin viitteellisyyden ja temaattisuuden osilta (artikkelin käyttöön liittyvät virheet, luku 7.2.2.1 ja interlingvaaliset virheet, luku 7.2.6).

Vieraskieliseen koulutukseen alettiin kiinnittää enemmän huomiota Suomessa 1980-luvulla (Björklund 1997: 86; Hartiala 2001: 28). Esimerkiksi Vaasassa käynnistyi 1987 ruotsinkielien kielikylpy. Sitä edeltäneet, Kanadan *immersion*-ohjelmat olivat alkaneet jo 1960-luvulla (Björklund 1997: 98; C. Laurén 1992). Ensimmäiset englanninkieliset kokeilut Suomessa ovat 1980-luvun lopulta (Järvinen ym. 1999: 239). Varsinaiset ohjelmat käynnistyivät 1990-luvulla (esim. Hartiala: 2000: 32; J. Laitinen 2001: 38-39; Takala 2000: 50). Euroopan komission Valkoinen Kirja (1995) mainitaan usein virallisena kannanottona vieraskielisen koulutuksen puolesta (esim. Hartiala 2001: 28). Euroopan komission vieraskielistä koulutusta käsittelevässä projektissa (ks. esim. Hartiala 2001: 28) todetaan vieraskielisen koulutuksen olevan lisääntymässä ja monipuolistumassa kaikkialla Euroopassa.

Tähän tutkimukseen valittu vieraskielinen koulutusohjelma käynnistyi 1991. Se on ensimmäinen teknillisissä oppilaitoksissa (nykyisten ammattikorkeakoulujen edeltäjä) Suomessa käynnistynyt vieraskielinen ohjelma.

Vieraskielistä koulutusta luonnonmukaisena oppimistapahtumana katsottaessa voidaan lainata Sajavaaraa: ”Kieliä on aina opittu enemmän opettamatta kuin opettamalla ” (Sajavaara 1999a: 99). Kun kohdekielinen tarjonta laajennetaan koskemaan koko ympäröivää todellisuutta, käytetään termiä *affordances* (van Lier 2000). Monet tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota nykysuomalaisen kieliyhteisön monikielisyyteen (ks. esim. J. Laitinen 2001). Näin ollen tutkijan, joka tekee pitkittäistutkimusta vieraskielisestä koulutusohjelmasta, on myös otettava tämä ulkoinen tekijä huomioon. Esimerkkinä mainittakoon äskettäin Hollannissa tehty tutkimus, jossa todettiin, että vieraskieliseen koulutukseen osallistuneet oppijat eivät olleet kielitaidoltaan äidinkielisessä koulutuksessa olleita verrokkeja parempia, koska verrokkitkin olivat olleet alttiina kohdekielille monikielisessä kieliyhteisössä (Marsh 2000).



## 4.2 Vieraskielisestä koulutuksesta saadut kokemukset

Esitän tässä luvussa katsauksen vieraskielisestä koulutuksesta tehdyn aikaisempaan tutkimukseen selvittääkseni, miten käsillä oleva tutkimus sijoittuu vieraskielisestä opetuksesta tehdyn tutkimuksen kenttään. Koska näiden tutkimusten tutkimuspopulaatio poikkeaa useassa tapauksessa omista oppijoistani, niistä saadut kokemukset eivät ole suoraan verrattavissa omiin tuloksiini. Tämän vuoksi katsaus on melko suppea.

Aihetta käsittelevässä kirjallisuudessa on esitetty erilaisia kysymyksiä (esim. Takala 1996: 14), joita tarkastelen seuraavassa.

### 4.2.1 Vieraskielisestä koulutuksesta esitettyjä kysymyksiä

Keskusteltaessa vieraskielisessä opetuksessa toimivien opettajien *kielitaitovaatimuksista* useat tutkijat Suomessa hyväksyvät oppijoiden äidinkielen opettajan käytön (Hartiala 2001: 29). Kun otetaan huomioon *comprehensible input* -hypoteesiin liittyvä (ks. 3.3) näkemys, että input ei saisi poiketa liikaa oppijan välikielen tasosta, tutkijoiden näkemys tuntuu loogiselta. Tästä huolimatta ollaan yleisesti sitä mieltä, että opettajien kohdekielen hallinnan riittävään tasoon on kiinnittävä huomiota (Elomaa 2000: 44; Marsh & Masih 1996: 78). Vuonna 1998 opettajille asetettiin taitotasovaatimus, Yki-tutkinnon taso 7 (ks. Takala 2000: 51). Opettajien kielitaitoon liittyy myös *oppiainekohtaisen* kielen osaamisen taito (*content obligatory language*; ks. Järvinen ym. 1999: 245). Vaikka tutkimukseni koulutusohjelmassa on jouduttu joustamaan YKI-vaatimuksista, toisaalta voidaan olettaa koulutusohjelman opettajien tekniikan erikoisalojen asiantuntijoina olevan juuri oppiainekohtaisen kielen eli ammattikielen taitajia (ks. myös 6.2.2).

Björklund (1994: 176) raportoi kanadalaistutkimuksista, joissa todettiin sisältöopetuksessa tarvittavan täsmäsanaston puutteen haitoista ja eräänlaisen *kylpyvälikielen* (*immersion interlanguage*) kehittymisestä toisen asteen koulutuksessa. Omien oppijoitteni koulutusohjelmaa koskevien huomioiden mukaan tämä saattaa koskea myös opettajien kieltä, josta käytetään nimitystä *teacher talk* (ks. esim. Kristiansen 1992: 27-28).

Vieraalla kielellä opiskelemisen ei ole varhaisnuorten kielikylvyssä eikä toisen asteen koulutuksessa todettu haittaavan *ainesisältöjen oppimista* (tutkimustulokset Kanadasta: Swain & Lapkin 1982; Ruotsista: Washburn 1997: 36-37, 261; Suomesta: Björklund 1994: 183 ja Elomaa 2000: 52). Toisaalta ammatillisella sektorilla englanninkielisestä opetuksesta tehdyssä tutkimuksessa 40 % opettajista katsoi aineenopetuksen kärsivän, koska L2-taito oli riittämätön (Oksman-Rinkinen & Yli-Erkkilä 1996: 40); peruskoulusta ja lukiosta tehdyssä vastaavassa kartoituksessa (Nikula & Marsh 1996) ei opintomenestyksessä arvioitu olevan eroa äidinkielen ja vieraskielisen aineenopetuksen suhteen. Kysymys liittyy luvussa 3.3.4 käsiteltyihin prosessointimalleihin: joutuuko oppija panostamaan ehkä liikaa ainesisällön ymmärtämiseen, jolloin itse kielen oppiminen saattaa

kärsiä. Esimerkiksi Lightbownin (1990: 89-90) mukaan aivoissa ei ole prosessointitilaa sekä sisällölle että kielelle (ks. myös luku 3.3). Tällöin koulutusohjelman soveltuvuus kyseiselle oppijalle voitaneen kyseenalaistaa ilman esimerkiksi kieleen kohdistettavia tukitoimenpiteitä.

Tutkimus onkin kohdistunut myös vieraskielisen opetuksen *sopivuuteen* erilaisille oppijatyypeille. Varhaisnuorista sekä Kanadassa että Suomessa tehdyissä tutkimuksissa on todettu vieraskielisen koulutuksen sopivan myös oppimisvaikeuksista kärsiville (Bruck 1982; ks. Bergström 1997: 130-131; Bergström 2002; Elomaa 2000: 46; Genesee 1987: 98). Kiinnostavampaa kuitenkin tutkimukseni kannalta on, voiko oppijoiden riittämätön L2-taito olla esteenä vieraskieliselle koulutukselle. Useissa yhteyksissä – varsinkin pohjoisamerikkalaisia koulutusohjelmia koskevissa tutkimuksissa – on todettu, ettei arkielämän tilanteisiin riittävä kielitaidon taso (Cumminsin termi BICS, *Basic Interpersonal Communication Skills*; ks. esim. Baker 1995: 89) ole riittävä tae opiskella englanniksi, kun sopeutetaan vähemmistökielisiä oppilaita enemmistökielisiin ohjelmiin (Harley, Cummins, Swain & Allan 1990: 8; Takala 2000: 43). Skutnabb-Kangas (1988: 77), joka on tutkinut Ruotsissa asuvia suomalaisia maahanmuuttajalapsia, tuo esiin käsiteparin *pintasujuvuus* ja *ajattelukieli*. Pintasujuvuustason kielitaidon omaaminen ei myöskään hänen mukaansa takaa opintomenestystä kyseisellä kielellä opiskeltaessa (1988: 85). Skutnabb-Kangaksen käsitteitä ei voida kuitenkaan liittää käsillä olevaan tutkimukseen oppijoiden kielitaidon puutteisiin, koska hänen tutkimuksensa liittyy erilaiseen viitekehykseen – maahanmuuttajien kielenoppimisen problematiikkaan. Formaalisen kielenoppimistaustan omaavina oman tutkimukseni oppijoiden sen sijaan voisi olettaa omaavan *ajattelukieli* -tason kielitaidon (ks. näiden tasojen kuvausta Skutnabb-Kangas 1988:79-80), joten kielitaidon tason jäämisen liian pinnalliseksi ei pitäisi muodostaa estettä heidän opintomenestykselleen. Pilottitutkimuksessani (ks. luku 6.2.4) suoritetun kartoituksen yhteydessä tuli ilmi, että osa esitiedoiltaan puutteellisimmista oppijoista oli keskeyttänyt opintonsa (Rauto 1996: 4)<sup>14</sup>. Kytkeä BICS- tai pintasujuvuustasoon ei kuitenkaan tässä tapauksessa voida tehdä, koska oppijat olivat pääasiassa ylioppilastutkinnon suorittaneita.

Tietyn *taitotason vaatimuksiin* on otettu kantaa muun muassa Marshin ja Masihin (1996: 111) arviointiraportissa: vähintään *magnan* arvosanaa suositellaan vieraskielisen koulutuksen edellytykseksi. Omien oppijoitteni ylioppilaskirjoitusarvosanat ovat ristiriidassa tämän käsityksen kanssa (ks. 6.2.3 ja liite 5). Toisaalta myös tutkimukseni koulutusohjelmassa opiskelleiden, erinomaisen kielitaidon omaavien oppijoiden, tiedetään keskeyttäneen opintonsa. Kiinnostavaa tutkimuskysymyksieni kannalta on, että oppijoitteni nykyisessä oppimisympäristössä on tullut ilmi tapauksia, joissa oppijat eivät ole menestyneet

<sup>14</sup> Esitietojen mittarina olivat lukion päästötodistuksen ja ylioppilastutkintotodistuksen englannin kielen arvosanat. Käsillä olevassa tutkimuksessa ei voida ottaa kantaa, missä määrin keskeyttämisen syynä on esimerkiksi inputin prosessointiketjun (ks. luku 3.3.5) katkeaminen jos siinä vaiheessa, että oppija ei ymmärrä inputin sisältöä (*comprehension* -vaihe) ja missä määrin keskeyttäminen voidaan selittää muilla muuttujilla.

perinteisessä kielenopetuksessa, mutta kokivat vieraskielisen opetuksen ainoaksi tavaksi oppia kieltä (ks. myös Oksman-Rinkinen ja Yli-Erkkilä 1996: 40; Washburn 1997: 97). Kysymykseen vieraskielisen koulutuksen sopivuudesta näyttää siis olevan vaikea antaa yksiselitteistä vastausta tähänastisen tiedon valossa.

Krashen (1984; ks. Washburn 1997: 140) ei näe formaalisen kielenopetuksen tarvetta vieraskielisessä koulutuksessa, koska hänen mukaansa kielen oppiminen tapahtuu automaattisesti *sisältöaineen opetuksen* yhteydessä. Krashen (1997) näkeekin vieraskielisen koulutuksen toimivan varsinkin silloin, kun oppijalla on entuudestaan äidinkielellä hankitut pohjatiedot sisältöaineesta. Opiskelua on tällöin hänen mukaansa luontevaa jatkaa vieraalla kielellä, sisältöoppiminen ja kielen omaksuminen ikään kuin ”ruokkivat” toinen toisiaan. Tämä näkemys saattaa olla selityksenä, miksi vieraskielinen opetus sopisi nimenomaan ammattikoulutukseen; oppijoilla on usein työelämästä hankitut ammattiin suuntautuvat perustiedot (perustietojen merkityksestä ks. Krashen 1997; ks. myös Takala 2000).

Teoreettinen tausta sisällön oppimisen ja kielenoppimisen vuorovaikutuksesta saattaa löytyä Bialystokin (1988: 42 – 43) selitysmallista (ks. myös alaluku 3.3.5.3). Bialystok selittää vuorovaikutuksen oppijan omaavan *muun tiedon (other knowledge)* roolin kautta. Kohdekielen tiedon lisäksi siihen kuuluu tieto muista kielistä, käsitteellinen (*conceptual*) tieto (analysoidulla tasollakaan olevat kohdekielen tiedot eivät yksinään riittäne esimerkiksi fysiikan opiskeluun, jos sisällön opiskeluun liittyvät pohjatiedot puuttuvat) ja tilanteeseen liittyvä (*contextual*) tieto (ammattilliset tiedot edellä). Bialystok korostaa muun tiedon vuorovaikutusta kielenomaksumistilanteessa. Hän viittaa Cumminsin (1981; ks. Bialystok 1988: 42) seuraavaan näkemykseen: mitä abstraktimpaan viitekehykseen inputin kieli liittyy (*context-reduced*), sitä vaikeampaa kielenomaksuminen on verrattuna vastakkaiseen tilanteeseen (*context-embedded*).

Useat tutkijat ovat kuitenkin sitä mieltä, että kieleen on erikseen kiinnitettävä huomiota (esim. Allen, Swain, Harley & Cummins 1990: 74-76; Hartiala 2001: 28; Lightbown 1990: 89-90 ja luku 3.3.3). Formaaliopetuksen merkitykseen liittyy kysymys opettajan puuttumisesta oppijan välikieleen. Sitä näyttävät kannattavan useat kielikylpytutkijat (esim. Allen ym. 1990: 76; Pellerin & Hammerly 1986: 594; Södergård 2001). Käsillä olevan tutkimuksen vieraskielisessä koulutusohjelmassa oppijoiden kieleen ei lainkaan kiinnitetä huomiota sisältöaineiden opettamisen yhteydessä, ks. tarkemmin luku 6.2.2.

Kuinka merkittävä on kieliaineen tarjonnan määrän ja vieraskielisen opetuksen tavoitteiden välinen suhde? Voidaan esimerkiksi kysyä, onko yleensä mahdollista, että varhaisessa täydellisessä kielikylvyssä (*early total immersion*) saavutettaisiin syntyperäisen kaltainen kielitaito. On esitetty, että kuusivuotias ensikielen oppija on tullut altistetuksi jo 12 000–15 000 tunnille kyseistä kieltä (Viberg 1987). Voiko siis kielikylvyn aloittava vastaavan ikäinen L2-oppija saavuttaa syntyperäisen kielenpuhujan kaltaista taitoa, kun tällainen etumatka puuttuu?

#### 4.2.2 Vieraskielisestä koulutuksesta tehdyt aiemmat tutkimukset

Vieraskielisestä koulutuksesta on tehty tutkimuksia sekä koulutusohjelman arvioinnin kannalta että kielenomaksumisen kannalta. Tämän tutkimuksen kannalta jälkimmäiset ovat relevantteja. Niihin sisältyy tosin usein myös koulutuspoliittinen näkökulma: tuloksista saadaan perustelut ohjelmalle koulutuksellisenä vaihtoehtona (esim. Vaasan yliopiston kielikylpytutkimukset). Tutkimuksissa on käytetty eri tyyppisiä vertailevia metodeja. Vieraskieliseen opetukseen osallistuvia oppijoita on verrattu seuraavasti:

- Natiiviverrokkeihin (Harley ym. 1990: 11; Björklund 1994)
- Perinteisessä opetuksessa oleviin verrokkeihin (Allen ym. 1990: 59; Elomaa 2000; Haagesen 1999; Järvinen 1999; J. Laitinen 2001; Rauto 1996; Washburn 1997)
- Pitkittäistutkimuksena samoista oppijoista on tehty seurantaa, yleensä kahdessa eri vaiheessa (Huhta & Suontausta 1996; Washburn 1997)
- Kahta vieraskielistä koulutusohjelmaa on verrattu keskenään (Vuorinen 1999).

Kielikylvystä saaduilla tuloksilla on mielestäni yhtymäkohtia omaan tutkimukseeni tietyistä eroista huolimatta (ks. luku 4.1). On nimittäin osoitettu, että eroavuudet koulutusohjelman aloitusiässä eivät välttämättä ole täysin ratkaisevia, varsinkaan kirjallisessa tuotossa: Kanadassa myöhäisiin ja varhaisiin kielikylpyohjelmiin (*late immersion* ja *early immersion*) osallistuvien oppijoiden välillä ei juuri ole todettu eroja pidemmällä aikavälillä mitattuna (Genesee 1987: 19). Toisaalta esimerkiksi Genesee katsoo, että altistamisen määrä ja mahdollisimman aikainen aloitusajankohta korreloivat suoraan kielelliseen onnistumiseen (Genesee 1987: 19).

Useat tutkijat toteavat, että kielikylvystä on yleensä saatu kielenomaksumisen kannalta erittäin hyviä tuloksia verrattaessa normaalissa peruskoulutuksessa opiskeleviin oppijoihin. J. Laitisen (2001: 52) mukaan kanadalaistutkimukset ovat osoittaneet, että ranskan kielen kielikylpyläisillä on paremmat kohdekielen taidot kuin standardiohjelmissä äidinkielellä (englanniksi) opiskelevilla muodolliseen kielenopetukseen osallistuneilla verrokeilla. Suomessa tehdyt tutkimukset vahvistavat tätä tulosta (esim. Elomaa 2000; Järvinen 1999; J. Laitinen 2001). Toisaalta kanadalaistutkimuksissa (COLT-tutkimukset koskien 7. luokan *early immersion* -oppijoita; ks. Lightbown 1990: 83) tuodaan esille, että erot kylpyopetukseen osallistuneiden oppijoiden ja verrokkien välillä eivät kieliopin osalta poikkea paljoakaan (esim. Lightbown 1990: 85). *Late immersion* -oppijoilla erot ovat kieliopin osalta jopa verrokkien hyväksi, mutta päinvastaiset pragmaatiikkaan liittyvässä kielenkäytössä (Genesee 1987: 49, 60; ks. myös Harley & Swain 1984: 293-296).

Kanadalaistutkijat näyttävät kuitenkin perustavan tietonsa ennemminkin empiiriseen näyttöön ”kielikylpymallin” toimivuudesta kuin tieteellisesti todistettuun teoriaan (Washburn 1997: 119).

J. Laitisen mittauksen mukaan suomalaiset peruskoulun 5. luokkalaiset englannin kielen kielikylpyläiset saivat parempia tuloksia kuin standardikoulutuksessa olevat 9. luokkalaiset varsinkin kieliopissa (J. Laitinen: 2001: 78) ja kirjoitelmissa (J. Laitinen 2001: 89). Järvinen (1999) tutki ala-asteen oppijoiden kohdekielestä morfologiaa ja syntaksia ja sai tulokseksi, että englannin kielen kielikylpyryhmä oli selvästi parempi kuin äidinkielellä opiskeleva vertailuryhmä (Järvinen 1999); lisäksi Järvinen (1999: 146) totesi, että implisiittistä ja eksplisiittistä oppimista oli tapahtunut samanaikaisesti.

Kuitenkin niissä tutkimuksissa, joissa kielikylpyoppilaiden verrokkeina ovat olleet samanikäiset natiivit (Suomessa Björklund 1994; Kanadassa Harley ym. 1990), on todettu eroja natiivien hyväksi. *Early immersion* -oppijoiden on todettu yksinkertaistavan rakenteita ja valitsevan vaihtoehdoista sellaisia, joita natiivi ei välttämättä valitsisi (ks. Genesee 1987: 47). Harley ym. (1990: 21) toteavat interferenssin vaikutusta siinä, että kylpyoppijat ”ylikäyttävät” kohdekielen tiettyjä piirteitä verrattuna natiiviverrokkien kielenkäyttöön. Björklund (1994: 182) toteaa interferenssin vaikutusta, tosin vähäistä, ruotsinkielen kielikylvyssä opiskelevien varhaisnuorten oppijoiden sanastossa. Tulokset ovat kiinnostavia omien oppijoitteni tekemien interferenssivirheiden tarkastelun kannalta (ks. luku 7.2.6). Pellerin ja Hammerly toteavat 13 kylpyvuoden jälkeen seuraavat virheet kanadalaisten kielikylpyoppijoiden suullisessa kielitaidossa: syntaksin yksinkertaistamista, interferenssiä ja kompleksisten rakenteiden välttämistä<sup>15</sup> (1986: 593, 596). Välikielen todetaan ”pysähtyvän” 6. kielikylpyvuoden jälkeen (Pellerin & Hammerly 1986: 596). Selityksenä tällaisten virheiden jäämiseen oppijoiden välikieleen he toteavat, että virheiden korjaamiseen ei kylpymenetelmässä puututa (Pellerin & Hammerly 1986: 593). Useissa kanadalaistutkimuksissa on myös todettu, että sosiolingvistinen kompetenssi ei kylpyoppilaille kehittynyt natiivin tasolle (esim. Harley ym. 1990: 20). On todettu, että siihen liittyviä käytänteitä ei harjoitella koulutuksen aikana (Allen ym. 1990). On toisaalta luonnollista, ettei jokapäiväisen elämän pragmatiikka voi tulla luokkaan kuin osittain. Muutenkin tyylirekisterin hallintaan jää tutkijoiden mukaan puutteita (Allen ym. 1990: 64-65; Baker 1995: 176).

Viimeaikojen kanadalaistutkimuksissa korostuvat kielen muotoseikoissa esiintyvät puutteet kielikylpyoppijoiden kielessä (Harley ym. 1990: 17; ks. myös Takala 1996: 12). Eriytyisen jyrkän kannan puutteellisuuksiin esittää Hammerly (1991: 4-5), joka kutsuu oppijoiden kieltä virheiden kuormittamaksi pidgin-kieleksi (*error laden class-room pidgin*), joka 13 vuoden päästä muuttuu lopullisesti virheelliseksi välikieleksi (*terminal faulty interlanguage*; ks. myös Pellerin & Hammerly 1986: 594). Puutteellisiksi todettuihin kielitaidon komponentteihin onkin viime aikoina alettu kiinnittää huomiota ohjatun opetuksen muodossa (Takala 2000) input-näkemyksen *weak interface* -hypoteesin (ks. luku 3.3.3) mukaisesti.

Osa Kanadassa tehdyistä varhaisista kielikylpytutkimuksista ulottuu toisen asteen koulutukseen saakka (ks. esim Pellerin ja Hammerly 1986: 594;

<sup>15</sup> Kompensatoristen strategioiden sujuva käyttö on toisaalta myös katsottu osoitukseksi luovuuden kehittymisestä kielikylpyoppilaille (esim. Washburn 1997).

Washburn 1997). Oman tutkimukseni kannalta relevanteimpia ovatkin lähinnä toisen asteen koulutuksesta ja aikuisista tehdyt tutkimukset. Näistä ovat kiinnostavimmat Ruotsissa teknisen lukion vieraskielisestä koulutusohjelmasta (Washburn 1997) ja Suomessa ammatillisen sektorin vieraskielisestä koulutusohjelmasta (Huhta & Suontausta 1996) tehdyt tutkimukset, joiden oppijat ovat ammatillisen suuntautumisen (Washburnin tutkimus) ja kohdekielen esitietojen suhteen (Huhta & Suontaustan tutkimus) vertailukelpoisia omille oppijoilleni.

Oman tutkimusaiheeni kannalta on relevanttia, että kummankaan tutkimuksen kielioppiosiossa ei saatu vieraskielistä koulutusta puoltavia tuloksia (Huhta & Suontausta 1996: 105; Washburn 1997: 158). Ilmeisesti selityksenä on kattoefekti: oppijat edustivat jo alkutestauksessa sellaista taitotasoa, että osasivat testissä vaaditut rakenteet ennalta. Molempien tutkimusten tekijät toteavat myös, että valittu testityyppi (aukkotäydennys) ei ollut sopiva (vrt. luku 6.2.4. ja 5.2.). Huhta ja Suontausta (1966: 106) totesivatkin mittarin olevan liian karkean; Washburn (1997: 156-158) totesi testin olevan ammatillisen koulutuksen kannalta liian yleiskielinen.

Oppijoiden välisiä eroja tarkasteltaessa Huhdan ja Suontaustan tutkimuksessa osoittautui, että kohdekielen formaaliopetusta enemmän saaneilla ylioppilastutkinnon suorittaneilla oppijoilla suoritus parani enemmän kuin peruskoulupohjaisilla oppijoilla. Washburnin toinen testi liittyi oppijoiden koulutusohjelman ammattikielen. Vieraskieliseen koulutukseen osallistuvan ryhmän tulokset olivat verrokkeja parempia ammattisanaston ja sujuvuuden osalta (Washburn 1997: 219, 228; 1997: 228). Lisäksi Washburn viittaa toiseen ruotsalaistutkimukseen (Knight 1990; ks. Washburn 1997: 79), jonka mukaan kahteen vieraskieliseen koulutukseen osallistuvien oppijoiden kieliopillinen suoritus oli selvästi parempi kuin verrokkien.

Edellä kuvatut tutkimukset ovat kiinnostavia oman tutkimukseni kannalta sikäli, että niiden kielioppiosioista saadut tulokset ovat osittain ristiriitaisia; toinen kiinnostava näkökanta on sopivan testaustyyppin merkitys tulosten validiuden kannalta (ks. luvut 5.2 ja 6.2.4).

Suomalaisten lukioiden vieraskielistä opetusta koskevassa seurannassa (Nikula & Marsh 1996) ilmeni, että oppilaitosten käsitysten mukaan kielitaito parani; tosin mitään kielen testausta ei suoritettu.

Kolmannen asteen oppijoiden kielitaidon kehittymistä vieraskielisessä oppimisympäristössä on tiettävästi tutkittu vain hajanaisesti. Tällaisia tutkimuksia ovat muut muassa kielikylpytyyppisestä ruotsinkielen opetuksesta tehty seurantatutkimus (Haagensen 1998) sekä kahdesta rinnakkaisesta insinöörinkoulutusohjelmasta tehty tutkimus (Rauto 1996). Vieraskieliseen opetukseen osallistumisen todettiin tuottavan parempia kielenoppimistuloksia.

Maurasen (1993) ja Maurasen ja Ventolan (1992) tutkimukset (ks. luku 4.1) eivät suoraan liity vieraskieliseen opetukseen, vaikka niiden tutkimusjoukko onkin oletettavasti lukenut vieraskielistä tieteellistä kirjallisuutta ja näin ollen joutunut sen tarjoamalle inputille alttiiksi. Vaikka tutkimuksissa ei ole mitattu kielitaidon kehittymistä suhteessa vieraalla kielellä lukemiseen, ne antavat kuitenkin tietoa siitä, mille kielen alueille on jäänyt puutteita inputin todennäköi-

sestä vaikutuksesta huolimatta, ja niitä voidaan käyttää vertailuna käsillä olevan tutkimuksen tuloksia tulkittaessa.

Kokoavasti voidaan todeta, että systemaattinen vieraskielisen opetuksen tutkimus on toistaiseksi kohdistunut ensimmäisen ja toisen asteen koulutukseen ja että näistä tutkimuksista saadut kokemukset antavat viitteitä siihen suuntaan, että vieraskielisestä koulutuksesta olisi oppijalle hyötyä. Käsillä olevan tutkimuksen kannalta tulee olemaan kiinnostavaa, voidaanko vastaavia tuloksia saada myös kolmannen asteen oppijoista koostuvan oppijajoukon osalta.

## 5 VIRHEET KIELIOPILLISEN KOMPETENSSIN MITTARINA

### 5.1 Kieliopillinen kompetenssi kielen hallinnan kentässä

Tutkimukseni havaintoyksikköinä ovat oppijoiden tekemät virheet. Niiden aseman samoin kuin aineiston keräämiseen käytetyn menetelmän vuoksi on tarpeen selvittää *kieliopillisen kompetenssin* roolia suhteessa kielen hallinnan muihin komponentteihin.

Tässä luvussa käytän kieliopillisen kompetenssin käsitteen lisäksi käsitettä *kieliopillinen komponentti*. Määrittelen näiden käsitteiden eron selvyuden vuoksi seuraavassa. Kieliopillisella *kompetenssilla* viitataan yksilön kielenkäyttöön (”creating grammatically correct utterances”; Bachman 1991: 105). Sen sijaan käsite kieliopillinen *komponentti* kuvaa sitä, että kielenhallinta muodostuu suuremmasta kokonaisuudesta, josta tämä komponentti on vain osa (ks. tarkemmin luku 5. 1.1.2). Määrittelen seuraavassa käsitteitä tarkemmin.

*Kieliopillinen kompetenssi* on määritelty Yhteisessä eurooppalaisessa viitekehyksessä ”kykynä organisoida lauseita” (CEF 2000: 151). Bachman ja Palmer (1996: 68), jotka käyttävät kieliopillisen kompetenssin sijaan nimitystä kielioppi-tieto, sisällyttävät sen määritelmään *tarkkuuden* vaatimuksen: kielioppitieto koskee ”muodollisesti tarkkojen ilmaisujen ja lauseiden tuottamista ja ymmärtämistä” .

Kieliopillinen kompetenssi voidaan myös määritellä sen kannalta, miten kieliopillinen *komponentti* nähdään. Larsen-Freeman & Long (1992: 39) viittaavat kieliopilliseen komponenttiin ”kielellisenä muotona” (*linguistic form*). Näin ollen kompetenssin voidaan katsoa muodostuvan *kielellisen muodon hallinnasta*. Canale määrittelee sen *kielikoodin hallintana* (Canale 1983: 7). Lähellä kieliopillisen komponentin määritelmää on myös Yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen (CEF 2000: 161) käyttämä *kieliopillinen tarkkuus (grammatical accuracy)*, jonka se määrittää *yhtenä kielellisenä resurssina*. Kieliopillista komponenttia järjestelmän osana käsitellään lisäksi luvussa 5.1.3.

Käytän käsillä olevassa tutkimuksessa termejä *kieliopillinen kompetenssi* ja *kielellisen muodon hallinta* ja *kielioppitieto* yllä olevien määritelmien mukaan ja rinnaiskaistermeinä.

Kielenhallinnan koko aluetta koskeva terminologia on kirjavaa. Esimerkiksi Canale ja Swain (1980) nimittävät sitä *kommunikatiiviseksi kompetenssiksi (communicative competence)* ja Bachman (1991) *kommunikatiiviseksi kielitaidoksi (communicative language ability)*. Yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen määritelmä *Communicative Language Competence* (CEF 2000: 9,13) on samansuuntainen. Muita käytettyjä termejä ovat Chomskyn (1967: 397) *language command*; Bakerin (1995: 30) *language ability* tai *language behaviour* sekä McNamaran (1996:



30) *general proficiency*. Käsillä olevassa tutkimuksessa käytän synonyymeinä termejä ”kokonaiskielitaito”<sup>16</sup> ja ”kielenhallinta”.

Perinteiseen kielen hallinnan näkemykseen katsottiin kuuluvan seuraavat osataidot (*skills*): lukeminen ja kuuntelu, jotka edustavat *reseptiivisiä* taitoja sekä puhuminen ja kirjoittaminen, jotka edustavat *produktiivisia* taitoja (esim. Baker 1995: 30; Huhta & Takala 1999: 112-115; 183; Larsen-Freeman & Long 1992: 38). Vaikka näkemys kielenhallinnasta on sittemmin laajentunut niin, että se tarkoittaa kokonaisuutta, joka jakautuu osakomponentteihin (tarkempi kuvaus esitteen luvussa 5.1.1.2), luokittelu taitoihin on edelleen käyttökelpoinen (ks. esim. CEF 2000: 11). Esimerkiksi käsillä oleva tutkimus voidaan rajata koskemaan produktiivisten taitojen osa-alueita, kirjallista taitoa (ks. tarkemmin luku 6.2). Yhteinen eurooppalainen viitekehys (CEF 2000: 14) viittaa puhumiseen, kirjoittamiseen, lukemiseen ja kuunteluun toimintoina (*activities*), jotka ovat ko. kompetenssien ilmentymiä, ja lisää luetteloon *interaktiivisuuden* ja viestin *välittäjänä* (*mediating*) toimimisen näkökulman.

Mikä on *kirjallisen taidon* ja *kieliopillisen kompetenssin* eli muodon hallinnan suhde? Tarkastelun lähtökohdaksi voidaan ottaa kysymys, miten *kirjoittaminen* – verrattuna toiseen produktiiviseen taitoon, *puhumiseen* – liittyy muodon hallintaan. Asiaa voidaan katsoa oppijan/kielenpuhujan hallinnassa olevan kielen ja kielen käytön suhteen kannalta eli sen mukaan, tarkastellaanko kieltä mallina tai järjestelmänä vai kommunikaatiotapahtumana. Tällainen vastakkainasettelu onkin nykyään muodostunut vallitsevaksi tarkastelutavaksi. Kaksi seuraavaa alalukua (5.1.2 ja 5.2.2) liittyvät tähän dikotomiaan. Näissä alaluvuissa sivutaan myös *kompetenssin* käsitteeseen liittyviä kytkentöjä.

### 5.1.1 Kompetenssi ja performanssi

Puhesuorituksien arvioinnissa toisaalta kielen järjestelmään ja toisaalta sen käyttöön liittyvät asiat on operationaalistettu käsitepariin *kompetenssi* ja *performanssi* (ks. esim. McNamara 1996). Käsiteparin kehittäjänä pidetään Chomskya, jonka mukaan kompetenssi – täsmällisemmin *underlying competence* – poikkeaa konkreettisesti puhetilanteesta esiintyvistä aktuaalisesta puhesuorituksesta, *performanssista* (Chomsky 1967: 398). Tarkastelen seuraavassa näitä käsitteitä.

Nykyään performanssin käsite yhdistetään *reaaliaikasuoritukseen* (esim. McNamara 1996: 48), ja siihen katsotaan usein kuuluvan myös kielitaidon ulkopuolisia taitoja (McNamara 1996: 43). Näin ollen *performanssin* käsite (kompetenssin vastakohtana) ei oikeastaan liity kirjallista tuottoa koskevan tutkimuksen viitekehukseen (asia erikseen on *performanssianalyysi* virheanalyysin vastakohtana; ks. luku 6.2). Eurooppalainen viitekehys käyttääkin neutraalimpaa nimitystä *toiminta* käsiteparina *kielenkäyttäjän kompetenssille* (CEF 2000: 9).

<sup>16</sup> Oller (1981) käytti ensimmäisenä termiä kokonaiskielitaito, *global proficiency* (ks. Larsen-Freeman & Long 1992: 38). Ollerin näkemyksessä kokonaiskielitaito ei jakautunut osakomponentteihin.

Vaikka esimerkiksi käsillä olevan tutkimuksen aineisto koostuu oppijoiden kielellisestä tuotosta (*actual observable performance of language learners*; Sharwood Smith 1994: 35), se on kerätty kirjallisella testillä siten, että testaus-tilanteessa oppijoilla on ollut mahdollisuus *tarkkailla ja korjata* antamaansa tuotosta. Voidaan olettaa, että kirjalliseen suorittamiseen liittyvä monitorointimahdollisuus tarkoittaa juuri chomskylaisen ”taustalla olevan kompetenssin” käyttämistä resurssina. Eurooppalaisessa viitekehyksessä viitataan kielenhallintaan *kielellisenä resurssina* (CEF 2000: 161), josta voitaneen nähdä yhteys Chomskyn *underlying competence* -määritelmään. Käsittääkseni kirjallinen, monitoroitu tuotos on siis tietynlainen heijastuma kompetenssista. Pohdiskelu ”taustalla olevan kompetenssin” ja suorituksen välisistä kytkennoistä liittyy myös aiemmin käsiteltyihin näkemyksiin kielen prosessoinnin automaattistumisesta (ks. luku 3.3.5.4).

Kirjallisuudesta ei näyttäisi löytyvän selkeää vastausta, mihin vedetään *reaaliaikasuorituksen ja oikolukemisen mahdollisuuden* sisältävän suorituksen raja ja miten tämä raja pitäisi ottaa huomioon arvioinnissa tai aineiston tulkitsemisessä (ks. myös luku 3.3.5.3). Tosin jotkut tutkijat ovat kiinnittäneet tähän ongelmaan huomiota (esim. Sharwood Smith 1994: 35-36; ks. myös edellä). White (2003: 37) viittaa asiaan todeten, ettei reaaliaikasuoritus (*on-line representation*) siihen liittyvien liittyvien paineiden vuoksi anna oikeaa kuvaa oppijan välikielen tilasta (*off-line representation*). Ellis (1994: 87) huomioi eron toteamalla, että nimenomaan keskitason oppijoiden suoritus paranee muotoon kohdistuvan oikoluvun mahdollisuudesta.

Itse ”kompetenssi” sanan määritelmä liittyy Chomskyn mukaan ”ideaalin kielenkäyttäjän kykyyn yhdistää ääniä ja merkityksiä kyseisen kielen sääntöjen vaatimusten mukaisesti” (Chomsky 1967: 398). Yhteinen Eurooppalainen viitekehys (CEF 2000: 9) määrittelee kielellisen kompetenssin seuraavasti: se ”mahdollistaa henkilön toiminnan kielelle ominaisten keinojen avulla” (CEF: 2000: 9). Käsillä olevassa tutkimuksessa käsitteellä *kompetenssi* on kuitenkin merkitystä lähinnä *kieliopillisena kompetenssina*, jonka määrittelen luvussa 5.1.3.

### 5.1.2 Kielen hallinnan kompetenssit

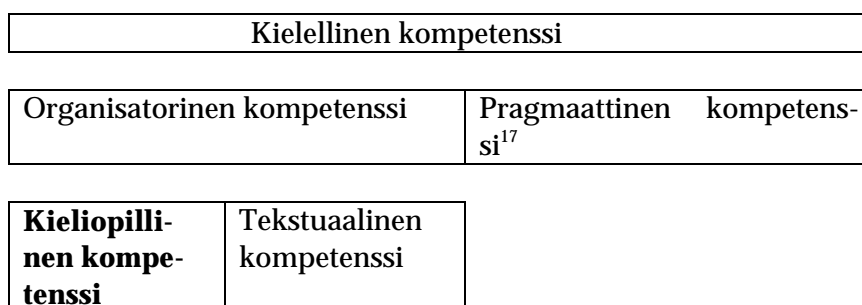
Kielen ja sen käytön suhteeseen liittyvä kielen hallinnan muodostuminen toisaalta *lingvistisen järjestelmän* alueesta ja kielen käyttöön liittyvistä *sosiolingvistiisestä* ja *pragmaattisesta* alueesta liittyy tutkimuksessani virheen aseman selvittämiseen. Käsitys kielen hallinnan jakautumisesta useampaan alueeseen on nykyään vallitseva näkemys [esim. Baker (1995: 33; 39); James (1998: 21); Huhta & Takala (1999: 188, 1995: 33); Paunonen (1980: 36); CEF 2000: 13]. James (1998: 206-212) kytkee kielenhallinnan jakautumisen lingvistiseen ja sosiolingvistiseen komponenttiin sen kannalta, miten kielenhallintaa voidaan katsoa: joko konventioiden noudattamisena (*conformity*) tai ilmaisun ymmärrettävyytenä (*intelligibility*).

Kielenhallinnan kuvaamisessa merkittävimpinä deskriptiivisinä malleina pidetään yleensä Canale ja Swainin (1980) sekä Bachmanin (1991) ja Bachmanin

ja Palmerin (1996) kielitaidon arviointiin kehitettyjä malleja, joita selostan lyhyesti seuraavassa.

Canale ja Swainin kommunikatiivisen kompetenssin malli jakautuu kolmeen komponenttiin: *kieliopilliseen* kompetenssiin, *sosiolingvistiseen* kompetenssiin ja *strategiseen* kompetenssiin. Vaikka mallia päivitettiin myöhemmin neljakoiseksi (*kieliopillinen, diskurssi, sosiolingvistinen ja strateginen komponentti*; Canale 1983: 7-11), se ei vaikuttanut kieliopillisen kompetenssin asemaan.

Bachmanin (1991: 87) ja päivitetystä muodosta Bachmanin ja Palmerin (1996) malli, joka on sovellus Canalen ja Swainin mallista, on kielitaidon arvioinnissa osoittautunut Canalen mallia suosittumaksi (ks. esim. Huhta & Takala 1999: 184; McNamara 1996: 66). Osoituksena siitä, miten Bachman (1991) sijoittaa kieliopillisen tiedon kielen hallinnan kokonaisuuteen, esitän kaavion Bachmanin mallista seuraavassa:



Bachman 1991: 85, 87.

Muista näkemyksistä voidaan mainita seuraavat. Larsen-Freemanin (1981; ks. Larsen-Freeman & Long 1992: 39) jaottelu viiteen komponenttiin: *kielelliseen muotoon* (ks. myös luku 5.1), *pragmaattis-funktionaaliseen kompetenssiin*, *propositionaaliseen sisältöön*, *interaktiomalleihin* ja *strategiseen kompetenssiin*. Yhteinen eurooppalainen viitekehys (CEF 2000: 13) jaottelee kommunikatiivisen kielikompetenssin (ks. luku 5.1) *lingvistiseen, sosiolingvistiseen ja pragmaattiseen* komponenttiin. Lingvistinen kompetenssi taas jakautuu kuuteen komponenttiin, joista kieliopillinen kompetenssi on yksi.

Määrittelyjen kirjo kuvaa näiden käsitteiden täsmällisen määrittelyn vaikeutta. Käsillä olevan tutkimuksen kannalta tämä ei kuitenkaan ole ongelma: pyrkimyksellä kielenhallinnan kokonaisuuden kovin eksaktiin määrittelyyn ei mielestäni muutoksia mitattaessa ole samanlaista merkitystä kuin kielitaidon arvioinnin kontekstissa varsinkin silloin kun tutkimus keskittyy yhteen komponenttiin.

Miten kielen hallinnan alueen hierarkkinen rakenne ja monijakoisuus liittyy kieliopilliseen komponenttiin painottuvaan tutkimukseeni? Aineistoni virheiden luokittelussa se voisi selittää, että oppijan muodoltaan korrekti ilmaisu voidaan kuitenkin luokitella kieliopilliseksi virheeksi. Kieliopillisuuteen ajatellaan näin

<sup>17</sup> Kaaviosta on jätetty pois pragmaattiseen kompetenssiin liittyvät alaluokitukset (illokutionaarinen ja sosiolingvistinen kompetenssi), koska niillä ei ole merkitystä käsillä olevaan tutkimuksen kannalta.

kuuluvan myös muodon ulkopuoliset elementit. Näin selittyvät esimerkiksi piilokategorian virheet (ks. luku 5.4), joiden perimmäisenä syynä saattaa olla se, että organisatorisen ja pragmaattisen komponentin välillä on vuorovaikutussuhde (Bachman 1991). Samoin joidenkin oppijoiden kieliopillisen kompetenssin heikentyminen voidaan mahdollisesti selittää oppijan resurssien jakautumisella komponenttien kesken. Oppija esimerkiksi kiinnittää huomiota oikean tyyllilajin valintaan muodon tarkkailun kustannuksella eli "liukuu" sosiolingvistisen komponentin suuntaan – Canale & Swainin (1980) mukaan ilmaistuna – tai tekstilingvistisen komponentin suuntaan Bachmanin (1991) mukaan ilmaistuna (ks. edellä oleva kaavio). Ilmiö on tarkasteltavissa esimerkiksi luvussa 6.3.1 esitetystä oppija F 14:n virheanalyysissä ja silmämääräisesti havaittavissa, kun vertaillaan tämän oppijan 1. ja 2. käännöksiä kokonaisuutena (ks. liite 3).

### 5.1.3 Kieliopillinen komponentti ja sen osakomponentit

Tässä alaluvussa tarkastelen kieliopillisen komponentin jakautumista osakomponentteihin. Useiden näkemysten mukaan kieliopilliseen komponenttiin kuuluu *morfologian*, *syntaksin* ja *ortografian* lisäksi myös *leksikko* ja *fonologia* (esim. Canale 1983: 7; Graddol, Cheshire & Swann 1994: 66; Paunonen 1980: 36).

Tutkijoiden näkemykset leksikon kuulumisesta kieliopillisen kompetenssiin kuitenkin vaihtelevat. Esimerkiksi yhteinen eurooppalainen viitekehys (2000: 109) pitää kieliopillista kompetenssia ja leksikaalista kompetenssia rinnakkaisina lingvistiseen kompetenssiin kuuluvina osakomponentteina (ks. myös luku 5.1.2). Käsillä olevassa tutkimuksessa ei sisällytetä leksikkoa kieliopilliseen komponenttiin. Olen perustellut ratkaisuni luvussa 6.2. Yleisistä määritelmistä (ks. edellä) poiketen myös fonologia jää tutkimuksen ulkopuolelle, koska tutkin vain kirjallista tuottoa (ks. myös luku 6.2).

Kieliopillisen kompetenssin käsittelyn yhteyteen liittyy myös kysymys, mitä tarkoitetaan *kieliopilla*. Yläkäsitteenä kielioppi voidaan jaotella seuraaviin (Hakulinen & Ojanen 1976: 78-79; Kieli ja sen kieliopit 1994: 41-42): *deskriptiivinen*, *funktionaalinen*, *generatiivinen*, *kontrastiivinen* ja *normatiivinen*. Graddol ym. 1994: 67-69 pitävät erillään teoreettiset kieliopit (esimerkiksi universaalikielioppi) ja käytännön tarkoituksiin tehdyt kieliopit (*deskriptiivinen*, *pedagoginen*, ja *preskriptiivinen* kielioppi). Kiinnostavimpia käsillä olevan tutkimuskontekstin kannalta ovat strukturalistiseen taustaan tukeutuva deskriptiivinen kielioppi sekä universaalikielioppi, jota on käsitelty tarkemmin luvussa 3.2.

Käsillä olevassa tutkimuksessa käytetty luokitus nojautuu pääasiassa deskriptiiviseen kielioppiin, joka on hyödyllinen tutkimuksen aineiston käsitelyssä. Hakulinen ja Karlsson (1988: 63, 70) esittävät sen keskeisimmät käsitteet:

- yksiköt (morfeemit, sanat, lausekkeet, lauseet)
- kategoriat (lausetyypit, morfeemityypit)
- sanaluokat (esim. substantiivi ja adjektiivi)
- rakennesuhteet (yksiköiden hierarkkisuus)
- funktiot (esim. subjekti ja predikaatti)
- piirteet (esim. elollinen vastaan eloton)

Yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kieliopilliset käsitteet järjestäytyvät suurelta osin samantyyppisen rungon ympärille (CEF 2000: 113). Myös tässä rungossa on yhtenä ulottuvuutena kielellisten yksiköiden väliset suhteet mm. määreen ja pääsanan suhteen (*government*), joka on kiinnostava käsillä olevan tutkimuksen kannalta parametrisaatioon liittyvän kytkennän vuoksi.

Edellä esitetty luokittelu, samoin kuin Quirkin, Greenbaumin, Leechin ja Svartvikin (1985) laatima, englannin kielen järjestelmää koskeva deskriptiivinen kielioppi (ks. tarkemmin luku 6.2), ovat pääasiassa olleet kulmakivenä muokattaessani virheanalyysin mallia (ks. luku 6.2). Tiettyihin virheluokituksiin liittyvien tulosten tulkinnassa on lisäksi käytetty universaalikieliopin *Principles and Parameters* -näkemystä (ks. tarkemmin luku 3.2) ja joissain kohdin (luku 7.2.2.1) on viitattu Hallidayn (1998) funktionaaliseen kielioppiin.

*Välikielen kieliopilla* tarkoitan yksilöllisen oppijan omaa sääntöjärjestelmää tai oppijan rakentamaa kielellistä järjestelmää (esim. Sharwood Smith 1994: 319) tietyn kielen, esimerkiksi englannin kielen, järjestelmää käsittelevän kieliopin sijaan.

## 5.2 Testityypin valinta ja käänнос testityyppinä

Käsittelen ensin testityypin valintaan liittyviä kytkentöjä tutkimukseni kannalta. Tämä valinta liittyy siihen, mitä kielitaidon aluetta testataan ja missä roolissa L2-oppija on. Tutkimukseni kohdistuu kielitaidon kieliopilliseen komponenttiin ja *produktiiviseen* kielitaitoon reseptiivisen sijasta. Produktiivisesta taidosta tutkin *kirjoittamista* puhumisen sijasta. Nämä valinnat johtuvat kysymyksenasetteluun (ks. 6.1) ja oppijoitteni oppimisympäristön luonteeseen (ks. 6.2) liittyvistä teki-joistä. Testaamisen menetelmän valinta taas riippuu siitä, *arvioidaanko* kielitaitoa esimerkiksi arvosanojen antamista varten vai *mitataanko* kielitaitoa tietojen saamiseksi välikielen kehityksestä. Koska tutkimuksessani on kyse jälkimmäisestä, valitsin mittariksi virheanalyysin. Tutkimustavan valinnan yhteydessä selvitan myös, miksi valitsin virheanalyysin performanssianalyysin sijasta (ks. 6.2.5).

Käänнос kieliopillisen komponentin testityyppinä vaatii selvennystä testaamisen validiuden kannalta (*construct validity*; Bachman & Palmer 1996; Takala 2001: 16), koska käänнос voi testata muutakin - esimerkiksi sanaston hallintaa. Koska kuitenkin tässä tutkimuksessa noudatetaan nykynäkemyksestä kieliopillisesta komponentista perinteisen struktuurikeskeisen näkemyksen sijaan (esim. Quirk ym. 1985; ks. myös luku 5.5), mielestäni pelkällä rakenteita irrallisesti testaavalla testillä ei saada kokonaiskuvaa varsinkaan edistyneen kielenoppijan taidosta. Takalan (2001) käyttämä vertaus, ”metsästetäänkö vai kalastetaan” (ks. myös James 1998: 19), selventää käytettyä testausasetelmaa: katsotaan ”mitä kaloja tarttuu verkkoon” ja sen jälkeen kohdistetaan huomio ”saaliin” tiettyihin kohtiin, tässä tutkimuksessa kieliopilliseen komponenttiin.

Käsittelen seuraavaksi sitä, miksi valitsin testityypiksi käänноksen vapaa- muotoisen kirjoitelman sijasta (ks. myös 6.2.4). Käänноksen käyttäminen testi-

tyyppinä vaatii perusteluja, koska se on kyseenalaistettu kommunikatiivisuuden valtakaudesta lähtien (ks. 3.1). Esimerkiksi Dulay ym. (1982: 110) arvostelevat käännöksiä testimenetelmänä, koska niiden perusteella ei voi heidän mukaansa saada validia tietoa kommunikaation onnistumisesta. Myöskään Hughes (1990) ei mainitse käännöstä testityyppinä testausta käsittelevässä teoksessaan. Sen sijaan Sajavaara mainitsee käännöksen yhtenä testityyppinä käsitellessään virheiden elisitointia: "...kielenoppijat on pyritty saattamaan tilanteisiin, joissa voidaan erityisesti tarkkailla tietyntyyppisten virheiden ja struktuurien esiintymistä" (Sajavaara 1980: 215).

Seuraavassa esitän testaukseen liittyvästä kirjallisuudesta muita perusteluja käännöksen sopivuudesta testimenetelmäksi:

- Hughes (1990: 38) toteaa reliabeliuden lisääntyvän, mitä ohjatumpi kirjoitus on. Käännös on käsittääkseni mahdollisimman ohjattu.
- Käännös ei välttämättä aiheuta kohtuutonta määrää interferenssivirheitä (joita taas muissa testityypeissä ei mahdollisesti esiintyisi) varsinkaan, jos tehtävänannossa oppijaa ohjataan välttämään sanatarkkaa käännöstä (ks. liite 1 ja luku 6.2). Dulay ym viittaavat LoCocon (1976) tutkimukseen (ks. Dulay ym. 1982: 189), jonka mukaan interlingvaalisten virheiden osuus tehtävätyypeittäin on seuraava: 13,2 % käännöksessä, 13 % kirjoitelmissa ja 8,3 % kuvasta kertomisessa. Vaikka otetaan huomioon, että Dulay ym. edustavat näkemystä, jossa pääasiallinen virheiden selitys on luonnollinen kehitys, on merkittävää, etteivät he oudoksu kirjoitelmissa ja käännöksissä esiintyvien interlingvaalisten virheiden välillä olevaa vähäistä eroa.
- Spontaanin datan analysoinnissa todettu oppijan ilmausten tulkitsemisen vaikeus (Sharwood Smith 1994: 69) jää pois, ja kompleksisten virheellisten ilmausten rekonstruointi on myös mahdollista (vrt. U. Laurén 1991; ks. tarkemmin 6.2.4). Oppijan tuotoksen arvioinnin reliabelius lisääntyy, koska arvioija tietää täsmällisesti, mitä testattavan on tarkoitus ilmaista (Sharwood Smith 1994: 76). Lisäksi spontaanin datan tuottaminen voi hajottaa oppijan resursseja kielellisen muodon tarkkailun ja sisällön tuottamisen kesken (ks. CEF 2000: 162).
- Testaajan empiiriselle kokemukselle annetaan tunnustusta (Alasuutari 1994: 225; James 1998: 19). Pitkän opetusurani aikana olen päätenyt pitämään oppijoiden ammattialaan liittyvää käännöstä kaikkein luotettavimpana testityyppinä.

Lisäksi perustelen, miksi yleensäkin valitsin integratiivisen testaustyyppin yksittäisten kielellisten yksiköiden testaamisen (*discrete point testing*; esim. Hughes 1990: 17) sijaan. Liian karkea mittari – esimerkiksi aukkotäydennykset – toisi pitkittäistutkimuksessa muutokset esille vain mitattavan yksikön kannalta. Esimerkiksi Huhta ja Suontausta (1996: 106) toteavat tulosten jäävän epätarkoiksi tutkimuksessa, jossa käytettiin aukkotäydennystä; täysin saman esi- ja jälkitestin käyttämiselläkään ei saatu selvitettyä kaikkia tapahtuneita muutoksia (ks. myös Washburn 1997: 319).

Testityypin valintaan liittyviä yleisiä tekijöitä, reliabeliutta ja validiutta, on myös sivuttu luvussa 6.2.

### 5.3 Virheanalyysi

Tutkimusaineistoni käsittelyn instrumentiksi on valittu virheanalyysi. Selvitän seuraavassa siihen liittyviä seikkoja.

#### 5.3.1 Virheanalyysin määrittely ja tehtävät

Virheanalyysillä tarkoitetaan ”systemaattista virheiden tarkastelua” (Sajavaara 1999b: 104). Virheanalyysin avulla saadaan erilaisia tietoja oppijan välikielestä (Dulay ym. 1982: 138), ja sen avulla voidaan kuvata ja luokitella oppijan kielessä havaittavissa olevia ilmiöitä (U. Laurén 1991: 28). Se, minkälaisia tietoja halutaan, liittyy välikielen tutkimusnäkökulmaan. Luvussa 2.3 niitä todettiin olevan seuraavat: 1) kielellinen oppiminen, 2) oppimisprosessi sekä 3) kommunikaatioprosessi, joista kaksi ensimmäistä ovat tämän tutkimuksen näkökulmia. Vaikka virheiden syiden tarkastelusta saatava hyöty on kyseenalaistettu (Dulay ym. 1982: 141-143), katsotaan virheiden syiden selvittämisellä olevan merkitystä silloin, kun tarkasteltavana ovat oppimisprosessit (U. Laurén 1991: 28). Myös Sajavaara toteaa virheanalyysin tehtäväksi virheitä aiheuttavien seikkojen tunnistamisen (Sajavaara 1999b: 104). Virheiden tunnistamiseen liitetään yleensä pedagoginen näkökulma: oppijoiden prosesseja tutkimalla voidaan parantaa opetusta (Dulay ym. 1982: 138; James 1998: 11; Sajavaara 1999b: 104). Pedagogisen näkökulman vastakohtaksi James (1998: 11) esittää tieteellisemmän toisen kielen teoreettisen tutkimuksen näkökulman – saadaan tietoa *opittavuudesta* – ja korostaa, että virheanalyysi ei ole teoria, vaan *metodi*. Tässä tutkimuksessa käytän virheanalyysiä metodina ja työkaluna: mittarina jolla mitataan opittavuutta.

Corderin (1967) todetaan ensimmäisenä kiinnittäneen huomiota siihen, että oppijoiden virheitä voidaan tutkia muultakin kun kontrastiiviselta kannalta (ks. Mitchell & Myles 1998: 30). Virheanalyysin kannatus oli suurimmillaan 1960-luvun loppupuolella ja 1970-luvun alussa kontrastiivisen tutkimussuunnan täydentäjänä ja jatkona (Hyltenstam & Pienemann 1985: 6; James 1998: 11-12). Mitchell ja Myles näkevät myös yhteyden virheanalyysin synnyn ja kielen luonnollista kehitystä korostavan näkemyksen synnyn välillä (Mitchell & Myles 1998: 30). Virheanalyysin arvostus alkoi laskea 1970-luvun puolivälissä, kun suhtautuminen virheisiin muuttui välikielinäkemyksen yleistyessä (ks. luku 2.1) ja kun kommunikatiivista kompetenssia alettiin korostaa. Jamesin näkemyksen mukaan virheanalyysille on kuitenkin edelleen käyttöä ja sen käyttö on itse asiassa laajempaa kuin luullaan (James 1998: 9, 18).

### 5.3.2 Virheanalyysin suorittaminen ja luokitusmalleja

Virheanalyysissä on Corderin (1974) esittämän mallin mukaan seuraavat vaiheet (ks. myös Sajavaara 1999: 116-117): 1) aineiston valinta, 2) virheiden tunnistaminen, 3) virheiden luokittelu, 4) virheiden selittäminen ja diagnosointi sekä 5) virheiden arvottaminen, jos kyse on opetukseen liittyvästä testauksesta. Kohtaan kolme liittyy oleellisesti kysymys, miten virheet luokitellaan. Esitän seuraavassa Dulay ym. (1982: 146)<sup>18</sup> esittämän tunnetun luokittelun:

- a) Kieliopillinen luokittelu (*Linguistic Category Taxonomy*) eli perinteisen kielioopin jaottelun mukainen luokittelu. Luokittelun kriteerinä on se kohdekielen alue, missä virhe sijaitsee.
- b) Pintarakennestrategian mukainen luokittelu (*Surface Structure Strategy Taxonomy*). Oppija käyttää tiettyjä strategioita ja muuttaa kohdekielen pintarakenteita. Käsittelen tähän kategoriaan liittyvää luokitusta tarkemmin virhetyyppien yhteydessä (ks. luku 5.5).
- c) Vertailuun perustuva luokittelu (*Comparative Taxonomy*). Oppijan virheitä verrataan lapsen ensikielen virheisiin tai oppijan äidinkielen virheisiin. Virheet luokitellaan seuraaviin alakategorioihin: 1) kielten väliset virheet (*interlingual errors*), 2) luonnollisen kehityksen mukaiset virheet (*developmental errors*), 3) moniselitteiset virheet (*ambiguous errors*) ja 4) muut virheet (*others*). Ratkaistaessa kategorioiden 1) ja 2) välisiä eroja Dulay ym.:n näkemystä näyttää leimaavan sitoutuminen kielen luonnollisen kehityksen teoriaan.
- d) Viestinnän onnistumiseen perustuva luokittelu (*Communicative Effect Taxonomy*). Luokittelussa otetaan kantaa virheen vakavuuden asteeseen eli virheiden arvottamiseen. Luokittelu on seuraava: globaaliset (*global errors*), eli virhe koskee suurempaa kokonaisuutta, ja lokaaliset virheet (*local errors*), eli virhe koskee vain yhtä kielellistä elementtiä (*constituent*; Dulay ym. 1982: 191). Tämä kategoria ja samalla virheiden arvottaminen koskee tutkimustani vain välillisesti, koska olen rajannut viestinnän onnistumisen sen ulkopuolelle<sup>19</sup>.

Kuten James (1998: 104) toteaa, kaksi ensimmäistä ovat deskriptiivisiä ja kolmannessa luokittelun perusteena on virheiden syyt, neljännessä virheiden vakavuus. Dulay ym. (1982: 145, 197) esittävät vaatimuksen, että havaittavissa oleviin piirteisiin (*observable phenomena*) perustuva virheiden kuvaus on pidettävä erillään syiden kuvauksesta. Tätä vaatimusta on kirjallisuudessa kuitenkin

<sup>18</sup> Dulay ym.:n luokittely perustuu Polzerin ja Ramirezin (1973) luokitteluun ja Burt ja Kiparskyn (1972) tutkimukseen (ks. Dulay ym. 1982: 147, 150).

<sup>19</sup> Viestinnän onnistumista voitaisiin käsillä olevasta tutkimusaineistosta mitata holistisesti esimerkiksi YKI-tutkinnoissa käyttäjien tasokuvausten avulla.



pidetty liian kategorisena ja sitä ei ole myöskään noudatettu käsillä olevassa tutkimuksessa (ks. tarkemmin luku 6.3.2).

James (1998: 105) esittää hienojakoisemman version Dulay ym:n kieliopillisesta luokittelusta; hän toteaa tämän kategorian soveltuvan edistyneidenkin kielenoppijoiden virheiden kartoitukseen. Jamesin luokituksen perusteena on se, millä kielen tasolla virhe on. Tutkimuksen kannalta kieliopillista virhettä koskeva taso on relevantti.

taso:	kieliopillinen virhe
	↓
	luokka: substantiivi
	hierarkkisuus: morfeemi/sana/lauseke/lause
	kielen systeemi: aikamuoto / transitiivisuus jne.

Olen soveltanut aineistoni luokittelurungossa sekä Dulay ym:n mallia että Jamesin mallia niin, että pääasiallisena runkona on ollut perinteinen kieliopillinen luokittelu morfologiaan, syntaksiin ja ortografiaan (Dulay ym:n a)kohdan malli). Nämä kolme aluetta on edelleen jaettu Jamesin hienojakoisemman mallin mukaisesti (ks. yllä oleva kaavio). Lisäksi sanajärjestysvirheet on luokiteltu omaksi kategoriakseen Dulay ym:n pintarakenteen mukaisen luokituksen mukaan (Dulay ym:n b)-kohdan malli) ja intra- ja interlingvaaliset virheet omaksi luokakseen Dulay ym:n vertailuun perustuvan luokituksen mukaan (c)-kohdan malli). Luokittelun yksityiskohdat on esitetty luvussa 6.3.1.

### 5.3.3 Virheanalyysin kritiikkiä

Virheanalyysiin on kohdistettu seuraavanlaista kritiikkiä:

- On todettu ristiriita siinä, että lingvistisessä kategoriassa virheet luokitellaan kielioppivirheiksi ja toisaalta oppijan virheitä ei kuitenkaan voi kutsua epäkieliopillisiksi (*ungrammatical*; James 1998: 17). Virheethän Corderin mukaan muodostavat oppijan välikielen ”kieliopin” (Corder 1971; ks. James 1998: 17).
- Oppijoiden on todettu välttävän rakenteita, joissa heillä on puutteita. Tällaiset puutteet jäävät virheanalyysissä huomiotta (ks. strategioiden käytöstä luvussa 5.5).
- Korrektien ilmauksien (*non-errors*) osuus jää huomiotta (ks. esim. James 1998: 17). Vaihtoehdoksi on tarjottu performanssianalyysiä kokonaiskuvan saamiseksi oppijan kielestä ja muutoksista (ks. esim. U. Laurén 1991).
- Ongelmana on sovittaa virheanalyysin tuottamis- ja prosessinäkökannat (Dulay ym. 1982: 141) eli ongelmana voi olla virheiden selityksen ja kuvauksen sekoittaminen. Tämä saattaa johtua virhekategorioiden epäselvästä luonteesta,

koska kategorioiden määrittelystä puuttuu tieteellinen perusta (Dulay ym. 1982: 143). Lisäksi Dulay ym. (1982: 144-145) näkevät ongelmalliseksi virheiden syyn ja kuvauksen sekoittumisen sekä kategorioiden päällekkäisyyden.

Perustelen luvussa 6.2.4 miksi olen virheanalyysiin kohdistuneesta kritiikistä huolimatta valinnut sen instrumentiksi. Perustelen lisäksi luvussa 6.3, miten poikkean Dulay ym:n näkemyksestä.

#### 5.4 Virheen määrittely ja kohdekielen normit

Koska tutkimusaineistossani painopistealueena ovat virheet, on tarpeen selvittää, miten virheet on tunnistettu kerätyistä aineistosta, eli määrittellä virheellisten ja korrektien ilmausten väliset rajat. Virheet tavataan määrittellä *poikkeamiksi* valituista *normeista* (esim. Dulay ym. 1982: 138). Selvitän näitä termejä seuraavassa.

*Poikkeamaksi* määritellään yleensä se ero, joka on natiivipuhujan ja kielenoppijan tuottaman kielen välillä (esim. James 1998: 63). James (1998: 62) määrittää eron kuvaamalla kielenoppijan muodon sellaiseksi, jota natiivipuhuja (*native speaker counterpart*) vastaavassa tilanteessa ei todennäköisesti valitsisi. Ammattikielen kontekstissa vastaavalla natiivipuhujalla (*counterpart*) tarkoitettaneen saman diskurssiyhteisön jäsentä (esim. James 1998: 63). Poikkeamasta ja normista puhuttaessa on lisäksi huomattava, että suhtautuminen toisen kielen oppijan virheisiin pitäisi olla erilaista kuin ensikielen oppijan virheisiin, jotka voivat liittyä esimerkiksi standardikielen säännön tarkoitukselliseen rikkomiseen (Corder 1977: 257-258; James 1998: 16). Vaikka Corderin mukaan L2-oppija puhuukin omaa ”murrettaan” (*idiosyncratic dialect*), L2-oppija tuskin rikkoo sääntöjä tarkoituksella. Åkers näkee eron äidinkielen ja L2-oppijan välillä nimenomaan proseduraalisen kielitaidon erona: äidinkielisellä kieli on automaattistunut, eikä muotoa tarvitse analysoida (Åkers 1999: 42). Määrittelen siis L2-oppijan virheet *poikkeamiksi natiivin käyttämistä normeista*.

*Normit* voidaan määrittellä *standardien* ja *sääntöjen* avulla; standardin voidaan ajatella olevan normi, jonka yksityiskohtia säännöt ovat. Tutkijat toteavat, että sääntöjen rajat eivät ole staattisia, vaan käyttäjät tekevät säännöt. Esimerkiksi Larsen-Freeman viittaa näkemykseen, jonka mukaan kieli on puhujiensa yhteisyritys (”collaborative effort of its speakers”; Larsen-Freeman 1997: 148). Hakulisen ja Karlssonin (1988: 71) mukaan ”perusluonteeltaan kielioppisäännöt ovat *empiirisiä väittämiä* kielestä “. Natiivipuhujan rooli normin luojana ja hyväksyjänä on joka tapauksessa keskeinen (ks. myös Sajavaara 1980: 211; James 1998: 64). Myös Quirk ym. (1985) viittaavat siihen virheiden rajojen arvioimisessa.

Koska edistyneiden kielenoppijoiden välikieli lähenee kohdekieltä, on päätettävä, pitääkö mittapuuna sitä maksimitasoa, mille L2-oppija yleensä yltää, vai natiivipuhujan vastaavaa suoritusta, jota nykyään pidetään epärealistisena tavoitteena L2-oppijalle (*the incomplete hypothesis*; ks. James 1998: 53; ks. myös Järvinen 1999: 28; Quirk ym. 1985: 26; Sajavaara 1999a: 82-83; White 1989: 39). Näi-

den näkemysten pohjalta mittapuuksi on tutkimuksessani otettu sellainen *near-native* suoritus, joka saa natiivin hyväksynnän, mutta ei välttämättä olisi natiivin itsensä valitsema ilmaus. Esimerkiksi aineistoni virheistä natiiviarvioijan korrekteinä, mutta ei täysin luontevina ilmauksina pitämät ilmaukset (ks. luku 7), on jätetty luokittelematta virheeksi. James (1998) määrittelee tällaiset ilmaukset *syntaktisesti turhan monimutkaisiksi*.

Normia käsiteltäessä on myös korostettu, että *normi* on eri asia kuin *normatiivisuus* ja että ei-syntyperäisen puhujan kielenkäyttö voi olla normatiivisempaa kuin syntyperäisen (James 1998) ja siis ikään kuin ylikorrekta. Normiin voitaneen nykyään lisätä tietty ”liikkumavara” johtuen englannin kielen erityisestämasta eräänlaisena kansainvälisenä koodina (*lingua francana*; ks. esim. Quirk ym. 1985: 7).

Käsittelen seuraavassa virheiden *hyväksyttävyyttä* ja *natiivin* roolia arvioijana. James (1998: 65-67) selittää varsinkin edistyneiden oppijoiden välikieltä ja sen virheellisuyttä käsitteiden kieliopillisuus (*grammaticality*) ja hyväksyttävyyden (*acceptability*) välisellä suhteella. Useimmiten L2-oppijan virheet edustavat yhdistelmää ei-kieliopillinen (*ungrammatical*) ja ei-hyväksyttävä (*unacceptable*), eli ne ovat ei-hyväksyttäviä sillä perusteella, että niissä tapahtuu kieliopillisen koodin rikkominen (James 1998: 65-66). Kiinnostavampia ovatkin erikoistapauksina yhdistelmät *grammatical* ja *unacceptable* sekä se, mikä tekee kieliopillisesti korrekteista virheistä ei-hyväksyttäviä (James 1998: 69).

Yksi selitysmalli voi löytyä seuraavan dikotomian avulla: *piilokategorian* (*covert*) virheet– *ilmikategorian* (*overt*) virheet (Graddol ym. 1994: 85; James 1998: 68). Ilmikategorian virheet rikkovat kohdekielen rakenteita, kun taas piilokategorian virheen James (1998: 68) määrittää pinnalta katsoen korrehtiksi mutta käyttötilanteeltaan vääräksi. James toteaa lisäksi, että virhe johtuu usein äidinkielen siirtovaikutuksesta, joka on sattumalta kieliopillisesti korrekti (*grammatical success*). Tällaisten virheiden käsittelyssä voidaan analysoida, mikä osuus näissä virheissä johtuu retoristen konventioiden erosta äidinkielen ja kohdekielen välillä (ks. esimerkkejä luvusta 7.2.6). James (1998: 74) toteaa, että L2-oppijan korrektiin metalingvistisen tiedon avulla tuotettu ilmaisu ei välttämättä ole sama kuin mitä natiivi tuottaisi.

Olen tutkimuksessani käyttänyt pulmatilanteissa natiivia arvioimaan, onko oppijan tuottama kieli muodoltaan hyväksyttävää. Seuraava askel olisi käyttää natiivia myös virheen vakavuuden arviointiin. Näin en ole kuitenkaan menetellyt, koska olen rajannut viestinnän onnistumisen tutkimukseni ulkopuolelle.

## 5.5 Virhetyypit ja virheiden selittäminen

Välikielen virheitä käsittelevässä kirjallisuudessa virheet tyypitellään sekä lingvististen puutteiden että virheiden paljastamien oppimisvaikeuksien perusteella. Oppimisvaikeuksilla tarkoitan, että ne ilmaisut, joita oppija tavoittelee, ovat eri syistä jääneet analysoimattomiksi oppijan välikieleen. Oppija voi käyttää useaa-

kin strategiaa tai prosessia yhtä aikaa (Åkers 1999: 48). Sajavaara esittää seuraavat kolme kategoriala, joilla virheet selitetään: interlingvaaliset, intralingvaaliset ja opetuksen aiheuttamat virheet (Sajavaara 1999b: 116). Omassa tutkimuksessani käytän virheiden luokituksessa pääasiassa lingvistisiä kategorioita ja tuloksien tulkinnassa viitataan oppimisvaikeuksiin liittyviin kategorioihin.

Koska selvitän lingvistisiin kategorioihin liittyviä kysymyksiä luvuissa 5.3.2 ja 6.3.1, käsittelen tässä luvussa vain diagnostisia, virheiden syihin liittyviä kategorioita seuraavasti:

- äidinkielen siirtovaikutukseen liittyvät eli interlingvaaliset virheet
- intralingvaaliset virheet
- tuottamisstrategioihin liittyvät virheet
- kehitystasoon liittyvät virheet
- opetuksen aiheuttamat virheet
- muut virheet

Käsitykset *äidinkielen siirtovaikutuksen merkityksestä* oppijoiden välikielen virheisiin ovat vaihdelleet. Siirtovaikutuksen aiheuttamat virheet liittyvät edellisissä luvuissa 3.1 ja 3.2 käsiteltyihin teorioihin: kontrastiivisuuteen ja universaalikielioppikäsitteeseen. Kontrastiivisessa näkemyksessä L2-oppijan kielivirheet katsottiin 1950- ja 1960-luvulla suurelta osin johtuvan kielten typologiaeroihin liittyvistä rakenne-eroista; 1970-luvulla kontrastiivisen analyysin tehtäväksi tuli virheiden selittäminen (esim. Sajavaara 1999b: 116). Sen sijaan 1980-luvulla luonnollisen kehityksen oppimismallin vaikutuksesta äidinkielen siirtovaikutusta vähäteltiin (esim. Dulay ym. 1982). Nykyisin äidinkielen siirtovaikutus tunnustetaan (Sajavaara 1999b), ja siitä on saatu selviä todisteita (esim. Ringbom 1987). Interlingvaalisten virheiden osuus näyttäisi tutkimusten mukaan olevan noin 30 % (Mitchell & Myles 1998: 30). Hammerly (1991: 65, 70) erottaa käsitteet *intrusive interference* – äidinkieli muuttaa kohdekielen rakenteen – käsitteestä *inhibitive interference* – oppija jättää pois rakenteen, joka puuttuu äidinkielestä. Esimerkiksi suomalaisten oppijoiden artikkelivirheet voisivat olla selitettävissä jälkimmäisen käsitteen valossa.

Äidinkielen vaikutus kytkeytyy myös luvussa 3.2 käsiteltyyn universaalikielioppinäkömykseen. Siirtovaikutus tulkitaan parametrin arvojen jäämiseksi äidinkielen “sädölle” (esim. Cook 1994: 493; Jaakkola 1997: 39-41, 43). Toisaalta James (1998: 182) ei näe universaalikieliopin parametrien arvon säätönäkömyksessä sinänsä mitään ratkaisevasti uutta verrattuna kontrastiiviseen selitysmalliin.

Käsittelen seuraavassa tutkimukseni kannalta relevantteja interlingvaalisia virheitä sekä kielen järjestelmään liittyvien erojen että virhevalintojen kannalta.

Oppijoitteni L1:n ja kohdekielen välisen *typologiaeron* – L1 on synteettinen ja kohdekieli on analyttinen – voidaan katsoa olevan tiettyjen aineistossani esiintyvien virheiden taustalla (determinanttivirheet, ks. luku 7.2.2.1 ja interlingvaaliseksi sekamuodoiksi määrittelemäni virheet, ks. luku 7.2.6). Sajavaaran mukaan kontrastiiviselta näkökannalta kielen pintatason ilmiöt siirtyvät kielestä toiseen (Sajavaara 1999b: 80). Sajavaara toteaa (1999b: 80-81), että on mietittävä,

millaisia ilmiöitä on asetettava rinnakkain vertailun kohteeksi. Toisaalta hänen mukaansa on kiinnitettävä huomiota siihen, mitä teoreettista mallia kuvaamiseen käytetään. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa on käytetty universaalikielioppimallia (ks. luku 3.2) seuraavasti. Substantiivikasautumat eli äidinkielen mallin mukaan tehdyt hypoteettiset sanaliittymät samoin kuin possessiivisuusvirheet ja äidinkielen vaikutuksesta johtuvat gerundiivin distribuutioon liittyvät virheet (*muutaman markan maksavia* testereitä) voidaan katsoa attributiivisuusparametrin arvon säätövirheiksi. Äidinkielen järjestelmään kuuluu etuattributiivisuus (*pre-modification*) kun taas kohdekieleen jälkiattributiivisuus (*postmodification*; vrt. Myös luvussa 3.2 käytetyt termit). Sen sijaan leksikkomuotojen *luontaisiin piirteisiin* (ks. Hakulinen & Karlsson 1988) liittyvät virheet voidaan selittää kielen järjestelmää koskeviksi valintavirheiksi (*selectional error*; James 1998: 207) silloin, kun L1:n ja kohdekieleen välillä vallitsee ero käsitteiden (esim. *jaoton-jaollinen; eloton-elollinen*) hahmottamisen ja syntaksin välisissä kytkennöissä (Hakulinen & Karlsson 1988: 50; James 1998: 207). Tällaisia virhetyyppejä esiintyy aineistossani esimerkiksi virheellisessä possessiivisuudessa (test-stick's the lowest part colour\*; ks. luku 7.2.2.4) ja determinanteissa (horjuvuus "coolant"-sanaan liittyvän artikkelin käytössä; ks. luku 7.2.2.1). Jamesin luokituksessa tällaiset virheet sijoittuvat kielen *järjestelmää* koskevaan luokitukseen. James (1998: 105) katsoo edellisen kaltaisiksi valintavirheiksi myös pääluokan valintavirheen samoin kuin transitiivisuusvirheen. Aineistossani tällaiset virheet ovat selvästi interlingvaalisia, koska on osoitettavissa, että ne johtuvat L1:n ja kohdekieleen välillä vallitsevista järjestelmäeroista.

*Intralingvaalisten* virheiden taustalla on yliyleistämistästrategia (ks. seuraava kappale): oppija yleistää kielen säännön koskemaan sitä ohjaavien rajoitteiden ulkopuolelle. Aiheesta on esimerkkejä aineistoni inter- ja intralingvaalisia sekamuotoja koskevassa luvussa (7.2.6). Tavallaan virheellistä yleistämistä on myös, että oppija tietää säännön, mutta ei sen *distribuutiota* (James 1998: 109; ks. luku 7.2.6 distribuutioon yleistämisestä). Oppija ei pysty käsittelemään samanaikaisesti sääntöjen kahta dimensiota: 1) mikä on niiden sisältö ja 2) mikä on niiden lokaatio (milloin niitä käytetään; James 1998: 110; ks. myös Elomaa 2000: 33). Tällaisia virheitä aineistossani ovat esimerkiksi gerundiivin, ("few marks costing testers\*"; ks. luku 7.2.5), muodollisen subjektin ("it can be made clear\*" ks. luku 7.2.6.) ja sanaliittojen distribuutioon ("acid corrosion protection"\*; ks. luku 7.2.2.3) yleistäminen, jotka oletettavasti saavat alkunsa äidinkielen siirtovaikutuksesta. Universaalikieliopin näkökannalta ainakin gerundiivin distribuutioon voidaan myös selittää johtuvan parametrin uudelleensäätövaikeuksista (ks. luku 3.2.2).

Virheet voidaan myös selittää eri *strategioiden* kautta. Eri tutkijat näkevät kielenoppijan käyttämät strategiat eri tavoin. Sajavaara puhuu *oppimisstrategioista* kun puhutaan tiedon varastoimisesta, ja *kommunikointistrategioista* silloin, kun tiedot ovat riittämättömät (Sajavaara 1980: 214).

Corderin termein strategioiden käyttö taas voidaan selittää niin, että oppija tekee hypoteeseja ja testaa niitä (Ellis 1995: 352). Dulay ym. (1982: 146) käyttävät termiä *surface structure strategies* (ks. myös luku 5.4). Käytän yksinkertaisuuden vuoksi termiä *tuottamisstrategiat*, koska tutkin tuotoksia. Tyypillisimpänä tuot-

tamisstrategiana voitaneen pitää *yksinkertaistamisstrategiaa*, jolloin kielenoppija pyrkii yksinkertaistamaan kohdekielen struktuureja (ks. Sajavaara 1980: 215). Yksinkertaistamista pelkistetyimmässä muodossaan Dulay ym. kuvaavat siten, että sisältömorfeemien ja kielioppimorfeemien yhdistelmästä puuttuvat kielioppimorfeemit (*omission*; Dulay ym. 1982: 55, 155, 150, 154-163). Kutsun *redundansivirheiksi* virheitä, joissa kielioppimorfeemit puuttuvat tai esiintyvät supistetussa muodossa. Prosessointinäkemysten mukaan taas voidaan ajatella, että kyse on *hitaista* L2-prosessojista, joilla esitietojen integroitumisprosessointi on vielä kesken (ks. luku 3.3.5.4) eli tiedot ovat vielä jäsentymättömässä muodossa (Bialystok 1988; ks. luku 3.3.5.2).

Dulay ym:n (1982) mainitsemia, aineistossani esiintyviä strategiavirheitä ovat kielioppimorfeemin poisjätön lisäksi seuraavat:

- Tarpeettoman päätteen lisääminen (*addition*). Aineistossani tämä esiintyy ylimääräisenä monikon päätteen käyttönä;
- Poikkeuksien säännönmukaistaminen (*regularization*) esimerkiksi muoto "have");
- Arkkimuodot (*archiforms*): paradigman yksi muoto edustaa kaikkia muita "can be found";
- Horjuvuus (*alternating forms*); oppija on epävarma korrektin ja virheellisen vaihtoehdon välillä. Horjuvuutta esiintyy aineistossani varsinkin determinantin käytössä (ks. luku 7.2.2.1). Dulay ym. (1982) pitävät myös väärää sanajärjestystä (*misordering*) strategiana. Itse pitäisin sanajärjestysvirhettä kompetenssin puutteena.

*Strategiavirheitä* todetaan esiintyvän varsinkin kielenoppimisen alussa (Dulay ym. 1982: 163; James 1998: 191). Välikielen jatkumolla pitkälle edenneille oppijoilleni on kuitenkin jäänyt tällaisia virheitä morfologian ja morfosyntaksin alueelle (ks. luvut 7.1 ja 7.2.2.2).

Toisaalta äidinkielen siirtovaikutuksessakin voi olla kyse eräänlaisesta strategiasta (ks. esim. Åkers 1999: 45): oppija käyttää äidinkieltä resurssina. Muun muassa Faerch ja Kasper (1983b: 53) katsovat, että tällöin on kyse korvaavasta, *kompensaatiostrategiasta*. Esimerkkinä kompensatiostrategiasta syntaksin alueella voisi olla kompleksisemmän rakenteen korvaaminen yksinkertaisella rakenteella, vaikkapa sivulauseen käyttö lauseenvastikkeen sijasta. Tällainen yksinkertaistamisstrategia ei välttämättä kuitenkaan tuota tulokseksi virheellistä ilmaisua; päinvastoin sen käyttö (käännöstehtävässä) saattaa olla kohdekielen mukaisempi. Kielikylpyä käsittelevissä kanadalaistutkimuksissa todettiin, että kylpyoppilaille oli kehittynyt "luovuutta", koska he käyttivät verrokkeja enemmän kompensatorisia strategioita (ks. luku 4.2). Taustalla voi olla oppijan epävarmuus: hän kiertää ilmaisun, josta ei ole täysin varma (James 1998: 18).

Virheiden selityksenä voi myös olla *kompetenssin puute* tai *huolimattomuus* (ks. Dulay ym. 1982: 139; Åkers 1999: 48). Sajavaara (1999b: 119) tarkoittanee kompetenssin puutetta puhuessaan *varsinaisista* virheistä *lipsahduksien* vastaakohtana: "Jotakin kielen järjestelmään kuuluvaa asiaa ei ole vielä opittu". Tässä

mielessä kaikki edellä käsitellyt virhetyypit edustavat kompetenssivirheitä, jos kompetenssivirheen ajatellaan tarkoittavan sitä, että kohdekielen mukainen ilmaus ei ole vielä integroitunut oppijan välikielen kielioppiin tai rakenne on jäänyt jäsentymättömäksi (ks. luvut 3.3.5.3 ja 3.3.5.4). Lipsahduksiksi sen sijaan voidaan mielestäni katsoa esimerkiksi väärän muodon valitsemista paradigmasta (find-found-find\*; ks. luku 7.1.3).

Oppijoista riippuviin yleisiin muuttujiin liittyviä virheitä ovat luonnolliseen *oppimisjärjestykseen* tai *kehitystasoon* liittyvät virheet (*developmental errors*; Dulay ym. 1982: 165-170; ks. myös luvut 3.1 ja 3.3.7). Näitä virheitä voidaan selittää käsitteellä *opittavuus* (*learnability*; esim. Pienemann 1985; Sajavaara 1999b: 83, 119): oppija törmää liian varhaisessa välikielen vaiheessa vaativaan kielelliseen tehtävään. Ensimmäisinä tähän ilmiöön kiinnittävät huomiota ensikielen kehitystä kartoittavat tutkijat havaitessaan, että ensikielen oppijan virheellisiä ilmauksia ei pystytä korjaamaan liian varhaisessa vaiheessa (ks. esim. Dulay ym. 1982: 138; Mitchell & Myles 1998: 28-29). Sajavaara (1999b: 119) sivuaa käsitettä *opittavuus* myös puhuessaan virheiden korjaamisen hyödyllisyydestä. Ellis sivuaa tätä termiä käsitellessään eksplisiittisen tiedon muuttumista implisiittiseksi todeten, että muutos mahdollistuu vasta silloin, kun oppija on saavuttanut kehityksessään sen vaiheen, jolloin välikielen systeemiin mahtuu uusi lingvistinen materiaali (Ellis 1994: 88).

Kielenulkoisiin tekijöihin ovat luonnollisesti kytköksissä myös persoonallisuustekijöistä johtuvat virheet. Esimerkiksi Krashenin näkemyksen mukaan oppija yksinkertaistaa kieltä, koska on monitorin alikäyttäjä (Krashen 1982). Monitorinimityksen sijaan Pienemann (1998) puhuu kielen yksinkertaistajista (monitorinimitystä ei kirjallisuudessa juurikaan enää näe<sup>20</sup>). Muihin yksilöllisiin eroihin liittyviin tekijöihin on viitattu luvussa 3.3.4.

Virheen selityksenä voi olla myös *opetukseen* liittyvät seikat (*teaching induced errors*; James 1998; ks. myös Dulay ym. 1982 ja Sajavaara 1999b). Kielen jotain piirrettä saatetaan ”ylikorostaa” opetuksessa, jolloin oppija yliyleistää sen distribution. Aineistossani esiintyy jonkin verran tällaisiksi tulkittuja virheitä (ks. luku 7.2.6). Mielestäni myös virhe, joka aiheutuu siitä, että jokin eksplisiittisesti opettavissa oleva asia on jätetty huomiotta formaaliopetuksessa (ks. luku 7.4.3.2), kuuluu opetukseen liittyvien virheiden ryhmään.

---

<sup>20</sup> ”Monitorointi”-sanaa sen sijaan käytetään merkityksessä ”tietoinen tuotoksen tarkkailu” (esim. CEF 2000).

## 6 TUTKIMUSTEHTÄVÄT, -AINEISTO JA -MENETELMÄT

### 6.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää, mitä muutoksia välikielen kieliopissa tapahtuu, kun oppijoina ovat vieraskieliseen ammattikorkeakoulutukseen osallistuvat suomalaiset oppijat ja tutkimusalueena seuraavat kieliopillisen komponentin tasot: morfologia, syntaksi ja ortografia. Luontevaa olisi ollut tutkia koko kieliopillista kompetenssia (ks. 5.1) ja käsitellä myös leksikkoa. Tutkimuksesta on kuitenkin rajattu leksikko pois, koska kielen järjestelmään ja konventioihin liittyvät virheet haluttiin kartoittaa riittävän laajasti, että mahdolliset muutokset voitaisiin todeta mahdollisimman tarkoin. Toiseksi päätehtäväksi nousikin virhetyyppien kartoitus ja mittarin kehittäminen tähän tarkoitukseen.

Esitän pääongelman ja siihen liittyvät tutkimuskysymykset seuraavassa:

*Pääongelma: Tapahtuuko vieraskieliseen koulutukseen osallistuvien ammattikorkeakouluoppijoiden välikielen kieliopissa muutoksia?*

1. Minkälaisia morfologisia, syntaktisia ja ortografisia virhetyyppejä aineistossa esiintyy vieraskielisen koulutuksen alussa ja koulutuksen puolella välissä?
2. Miten virhemäärässä tapahtuvat mahdolliset muutokset koskevat ylintä, keski- ja alinta taitotasoryhmää?
  - 2.1. Onko taitotasoryhmien välillä eroja muutosten määrässä?
  - 2.2. Onko taitotasoryhmien välillä eroja kieliopin eri alueilla mahdollisesti tapahtuneisiin muutoksiin nähden?
  - 2.3. Koskevatko muutokset kaikkia taitotasoryhmiä?
3. Vallitseeko virheiden syiden ja muutosten määrän välillä yhteyttä?
  - 3.1. Missä määrin mahdolliset muutokset liittyvät oppijoiden aiempaan muodolliseen kielenopetukseen?
  - 3.2. Missä määrin äidinkielen siirtovaikutus liittyy virheiden esiintymiseen ja muutoksiin?



3.3. Mitkä lingvistiset muuttujat selittävät sitä, jos joissakin virhetyypeissä virheiden määrä vähenee ja toisissa ei?

## 6.2 Menetelmät ja aineisto

### 6.2.1 Tutkimusjoukon valinta

Aineistoni 19 oppijaa on valittu kahdelta Vaasan Ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen yksikön vuosikurssilta, ja he edustavat seuraavia koulutusohjelmia:

- lukuvuonna 1998 opintonsa aloittaneet 8 opiskelijaa rakennus- ja konetekniikan opetusohjelmalta
- lukuvuonna 1999 opintonsa aloittaneet 11 opiskelijaa kone- ja tietotekniikan koulutusohjelmalta.

Koulutusohjelmien opintosuunnitelma on esitetty liitteessä 7. Tutkimusjoukko koostuu *kaikista* kyseisten ohjelmien suomenkielisistä oppijoista.

Ensimmäisessä testauksessa tutkimusjoukko koostui 24 oppijasta, mutta pieneni toisessa testauksessa eri syistä. Voidaan katsoa, että tutkimusjoukko edustaa koko oppilaitoksen kaikkia koulutusohjelmia. Tosin sähkötekniikan opiskelijoita ei ole tutkimuksessa mukana, mutta ero tämän koulutusohjelman ja tietotekniikan koulutusohjelman välillä on käytännössä pieni. Otoksessani on lähtötasoltaan erilaisia oppijoita: tietotekniikan koulutusohjelmaan karsinta on ollut suuri, kun taas kone- ja rakennusohjelmaan huomattavasti vähäisempi; toisaalta valintakriteerit eivät välttämättä korreloi oppijoiden kielitaitoon, koska valintakokeissa ei aineistoni oppijoilla ollut vieraan kielen koetta. Otoksessa on 6 naisopiskelijaa eli 32 %, mikä on keskimääräistä (noin 13 %) suurempi. Toisaalta otoksesta puuttuvat miesvaltaisimman eli sähkötekniikan ohjelman edustajat, joten prosenttimäärä lienee lähellä keskiarvoa. Tutkimusjoukon oppijat edustavat siis keskivertoisia suomenkielisiä vieraskieliseen koulutukseen osallistuvia opiskelijoita, ja otoksen voidaan katsoa kattavan koko Vaasan Ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen yksikön englanniksi opiskelevan populaation, jonka äidinkieli on suomi. Esitän taulukossa 1., miten otoksen prosenttimäärä muodostuu populaatiosta seuraavassa taulukossa.

*Superpopulaatioksi* voidaan lisäksi ajatella 1) kaikki suomenkieliset englanninkieliseen koulutukseen osallistuvat korkeakouluopiskelijat ja 2) kaikki Suomen vieraskieliseen koulutukseen osallistuvat oppijat. Tätä ei kuitenkaan tarkasteltu tutkimuksessa lähemmin.

TAULUKKO 1. Tutkimuspopulaatio ja otoksen prosenttimäärän muodostuminen Vaasan Ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen yksikössä suomenkielisistä vieraskielisessä ohjelmassa opiskelevista insinöörikoulutuksen oppijoista (luokat 1–4) oppilasrekisterin mukaan:

<i>lukuvuosi</i>	<i>opiskelijamäärä</i>
1997–1998	107
1998–1999	89
1999–2000	74
<i>keskiarvo 1997–2000</i>	90 opiskelijaa
<i>otos</i>	19 opiskelijaa
<i>prosenttimäärä populaatiosta</i>	21 %

Käytännön syistä tutkimusjoukko rajoitettiin englanninkielisen koulutusohjelman kansainvälisestä oppijajoukosta koskemaan vain *äidinkieleltään suomalaisia* oppijoita, koska virheiden diagnosoiminen on näin yksinkertaisempaa ja virhetyyppeihin tulee vähemmän variaatioita (James 1998: 4). Lisäksi voidaan tehdä tarkempia oletuksia oppijoiden metalingvistikäsitteistä pohjatiedoista kuin kansainvälisiltä oppijoilta. Näin täyttyvät myös Corderin homogeenisuuskriteerit (Corder 1977: 269).<sup>21</sup>

### 6.2.2 Oppijoiden nykyinen oppimisympäristö

Koska tutkimustulosten kannalta on tärkeää tuntea tutkimuskonteksti, käsitteiden seuraavassa oppijoitteni koulutusohjelmaa *kielenomaksumisympäristönä*. Koulutusohjelmassa ei käytetä lainkaan äidinkieltä, koska ohjelma on tarkoitettu kansainvälisille opiskelijoille. Opettajat ovat äidinkieleltään pääosin suomalaisia. Oppijoitteni koulutusohjelmassa vieraili kansainvälisiä luennoitsijoita seuraavasti:

TAULUKKO 2. Kansainvälisten luennoitsijoiden määrä lukuvuosina 1998–2000.

lukuvuosi	luennoitsijoiden määrä	natiivi-luennoitsijat	entisistä kansainyhteisömaista	muista maista
1998	9	4	3	2
1999	19	10	4	5
2000	26	3	3	13

Oppijoiden kansainvälisiä luokkatovereita, jotka ovat pääosin ei-natiiveja, on noin kolmannes opiskelijoista. Vaikka oppikirjojen ja monisteiden voidaan olettaa olevan pääosin natiivien kirjoittamia, oppijoille tarjotaan myös jonkin verran ei-natiivien kirjoittamaa oppimateriaalia. Tarjottavat kielimallit eivät välttämättä ole täysin kohdekielen normien mukaisia (ks. käsitettä *lingua franca* lu-

<sup>21</sup> Myöhemmin kylläkin osoittautui, että yksi oppijoista (F 5) oli käytännössä kaksikielinen: hänen kotikielensä oli suomi, mutta hän oli asunut täysin ruotsinkielisellä alueella ja käynyt ruotsinkielisen peruskoulun ja lukion.

vussa 5.4), eli puitteina on tietynlainen kansainvälisen englannin opiskeluilmapiiri, mikä voi heijastua myös oppijoiden vieraan kielen kirjalliseen ilmaisuun. Tutkin siis kohdekielistä ilmapiiriä simuloivassa ympäristössä välikielen muutoksia, niin että vertauskohteena on kohdekielen normit.

### 6.2.3 Oppijoiden kielellinen tausta

Voidaan olettaa, että oppijani sijoittuvat kielenomaksumisen jatkumolla melko pitkälle, koska he ylioppilastutkinnon suorittaneina<sup>22</sup> ovat osallistuneet muodolliseen kielenopetukseen peruskoulutuksessa (peruskoulussa ja lukiossa) seuraavasti: A1 englannin valinneet oppijat 580 tuntia, A2 englannin valinnat 360 tuntia formaalia opetusta (esim. J. Laitinen 2001: 38; Opetushallitus 1994). Lisäksi nykyiseen koulutusohjelmaan on kuulunut 35 tunnin kielimoduuli, joka sijoittui ennen tämän tutkimuksen 1. testausta. Tutkimukseni kannalta olisi kiinnostavaa pystyä määrittelemään oppijoiden metalingvistiset esitiedot täsmällisesti, jotta voitaisiin tehdä päätelmiä implisiittisen oppimisen osuudesta välikielen muutoksia tarkasteltaessa. Opintosuunnitelmat (esim. Lukion opetussuunnitelman perusteet 1994 ja 1998) ovat kuitenkin viitteellisiä; konkreettisemmän käsityksen saa yleisimmin käytettyjen oppikirjojen kielioppiharjoituksista ja lukioasteelle tarkoitetuista kieliopeista. Samoin oppijoitteni koulutusohjelman kielimoduulin opintosuunnitelma nykyisessä oppimisympäristössä ammattikorkeakoulussa on väljä (koulutusmodulin ajoittamien koulutusohjelman sisällä ilmenee alaluvussa 6.2.6 olevasta kaaviosta).

Ei voida siis täsmällisesti sanoa, mitkä oppijoiden metalingvistiset tiedot oppijoille *on opetettu* muodollisessa kielenopetuksessa. Toinen vaikeus määrittää testausvaiheessa oppijoiden metalingvistisiä tietoja liittyy siihen, miten tiedot ovat säilyneet oppijan muistissa eli ”kieliopin” mahdolliseen *unohtamiseen* (ks. 2.2) ja tietojen *tuoreuteen*. Useimmat oppijat tulevat koulutusohjelmaan melko pian lukion suorittamisen jälkeen; poikkeuksena on yksi oppija (M19).

Testauksen ensimmäisen ja toisen vaiheen välillä oppijat ovat osallistuneet puolentoista lukuvuoden ajan (viisi kahden kuukauden periodia) vieraskieliseen ammatilliseen opetukseen, mikä on siis tämän tutkimuksen oppimiskonteksti. Kohdekieliseen luokkaopetukseen osallistumisen lisäksi oppijat ovat *lukenee* kohdekielellä, koska kaikki luentomateriaali ja tenttikirjallisuus on kohdekielistä. Voidaan olettaa, että luentojen yhteydessä tapahtuu kieleen liittyvää interaktiota – esimerkiksi opettaja muokkaa sisällön opettamisen yhteydessä kieliaineista oppijan tasolle sopivaksi; tätä ei kuitenkaan ole tutkimuksen yhteydessä kartoitettu. Opinto-ohjelman alkuvaiheen kielimoduulin jälkeen kielenopettajan asiantuntemusta käytetään ainoastaan oppijan päättötyön oikoluemiseen, eikä koko opetusohjelmalla ole kielellistä tavoitetta (ks. liite 7). Koevastausten kirjoittamisen lisäksi harjoitusten ja selostusten kirjoittamista tapahtuu opetusohjelman puitteissa oppijoilta saadun tiedon mukaan melko vähän

<sup>22</sup> Oppijoitteni ylioppilastutkintotodistuksen ja lukion päättötodistuksen englannin kielen arvosanat ilmenevät liitteestä 5. Kolmella oppijoista on peruskoulututkinto ja 2. asteen ammatillinen tutkinto.

samoin kuin luentomuistiinpanojen kirjoittamista, koska opettajat jakavat luentomonisteet. Oppijat saavat siis runsaasti *(in)comprehensible input* -tarjontaa, mutta kirjoittamiseen ei kielen kannalta kiinnitetä huomiota eli *outputia* ei kontrolloida.

Oppijoiden koulun ulkopuolelta saadut kohdekielen vaikutteet ovat kiistämätön lisä oppijoiden kielitaitoon, koska englannin kieli on lisääntyvässä määrin saavuttamassa toisen kielen aseman maassamme (esim. J. Laitinen 2001: 36-37; ks. myös luku 4.1). Näiden ulkopuolisten vaikutteiden (*affordances*, van Lier 2000) osuuden määrittäminen oppijoitteni esitiedoista tai testauksien välisinä aikoina ei kuitenkaan mahdu tämän tutkimuksen puitteisiin.

Oppijoiden antamien tietojen mukaan kukaan heistä ei ollut käyttänyt kohdekieltä koulun ulkopuolella merkittävässä määrin testauksien välillä. Sen sijaan 2 oppijoista (M1 ja F14) oli opiskellut vuoden USA:ssa ennen nykyisen koulutuksen alkua.

#### 6.2.4 Testityypin valinta

Tutkimus kohdistuu *kirjalliseen* kielitaitoon, koska oppijoiden vieraskielisessä koulutuksessa kirjallinen input on oletettavasti autenttisempaa (natiivien kirjoittamaa) kuin suullinen input (ei-natiivien luennot). Mielestäni on luontevampaa tutkia tämän tutkimuksen tavoitteiden kannalta sellaista kielitaidon aluetta, jonka mallit ovat mahdollisimman korrekkeja. Tutkimus rajoittuu *produktiivisiin* taitoihin. Tätä valintaa tukee myös varhaisnuorten kielikylpytutkimuksien tulokset: oppijoiden puutteet ilmenevät nimenomaan produktiivisissa taidoissa (ks. luku 4.2 ks. myös Räsänen ym. 1999: 18) eli tutkimusalue on näin sangen haasteellinen.

Testityypin valinnassa mahdollisimman ohjattu kirjoittamistehtävä tuntui sopivimmalta. Tehtäväksi valittiin käänнос äidinkielestä, jotta tulokset olisivat vertailukelpoisia oppijaryhmien välisen vertailun ja erityisesti oppijan pitkätaikavertailun kannalta. Virheanalyysiin suositeltu vapaamuotoinen kirjoittaminen (Corder 1977: 273) osoittautui ongelmalliseksi. Tutkimuksen alussa keräämäni oppijoiden koevastaukset, raportit ja esseet oli usein kopioitu lähdeteksteistä, eivätkä esseet olleet keskenään verrannollisia oppijoiden erilaisen paneutumisen vuoksi. Perustelen käänноksen toimivuutta testityyppinä myös luvussa 5.2.

Valitsin käänноstehtäväksi sellaisen tekstin, jonka äidinkielen asu (ks. liite 1) sisälsi sellaisia lingvistisiä elementtejä, että sen käänttäminen puutteellisin tai virheellisin L2-tiedoin aiheuttaisi suuren virhemäärän. Tietty virhemäärä oli siis ennakoitavissa: virkerakenteissa oli riittävä määrä hypotaksia; tämä syntaktinen piirre on samalla myös input-kielen tyypillinen piirre, (ks. tuonempana tässä ala-luvussa). Voitiin myös odottaa, että tekstin käänttäminen kohdekielelle vaatisi eri determinanttien käyttöä ja attributiivisuusparametrin säätöä (ks. luku 3.2). James (1998: 19) käyttää tällaisesta ennakoitavuudesta termiä *error proneness*. Olin testannut kyseisen lähdetekstin toimivuuden aiempien vuosikurssien oppijoilla. Teksti näytti tuottavan sopivan hajonnan ja osoit-

tautui riittävän haastavaksi myös edistyneille oppijoille, millä oli merkitystä kattoefektin välttämisen kannalta (ks. 5.2 ja esim. Washburn 1997: 150). Lisäksi teksti oli toiminut lähdetekstinä pilottitutkimuksessani (Rauto 1996), jossa suomenkieliseen koulutukseen osallistuvat insinöörioppilaat ja vieraskieliseen koulutukseen osallistuvat insinöörioppilaat tekivät saman testin. Testi osoittautui riittävän monipuoliseksi, ja erot saatiin näkyviin testiryhmän ja vertailuryhmän välillä. Näin ollen testin kattavuus ja erottelukyky vaikuttivat riittävästi.

Testaustilanteessa oppijoille annettiin riittävästi aikaa (30 minuuttia) niin, että heillä oli mahdollisuus tarkistaa tuotostaan. Jälkimmäisessä testaustilanteessa (2. käänös) oppijat tekivät testin huomattavasti nopeammin, (noin 10-15 minuutissa) vaikka aikaa oli varattu enemmän. Oppijat eivät saaneet käyttää sanakirjaa. Kolme oppijaa (M1, M12 ja F14) tekivät jälkimmäisen testin (2. käänöksen) myöhemmin kotona, koska he eivät olleet oppilaitoksessa testauspäivänä. Heille painotettiin, että on tärkeää tehdä testi omatoimisesti ja ilman apuvälineitä ja ymmärtääkseni väärinkäytöksiä ei tapahtunut. Kyseinen riski jouduttiin ottamaan, koska muuten tutkimusjoukko olisi pienentynyt kolmella oppijalla.

Pyrin poistamaan mahdolliset *tehtävätyypin* aiheuttamat virheet eli sellaiset interferenssivirheet, joita oppija mahdollisesti ei tekisi itse laatimassaan tekstissä, joten tehtävänanto oli seuraavanlainen: ”Tulkitse nuolien väliin jäävä teksti mahdollisimman vapaasti (jättämättä kuitenkaan pois mitään asiaa) mahdollisimman selkeällä englannilla.” Lähdetekstin valinnassa pyrin huomiomaan sisällön validiuden vaatimukset (esim. Washburn 1997: 146). Ihanne teksti olisi oletettavasti ollut kunkin koulutusohjelman ammattiteksti. Lähdetekstiksi valittiin kuitenkin populääritieteellinen tekniikan alaa sivuava teksti ammattitekstin sijaan, koska keruun ensivaiheessa oppijoilla ei ollut vielä ammatillista tietämystä; lisäksi tietyn erityisalan ammattiteksti ei olisi soveltunut muita koulutusohjelmia edustaville oppijoilleni, eli samaa tekstiä ei olisi voitu käyttää koko tutkimusjoukolle.

Teksti oli tyypiltään informatiivinen ja edusti siis *diskurssiyhteisölle* eli tekniikan ammattilaisille tyypillisiä kielenkäytön piirteitä (*factual, faceless, agentless*; ks. esim. Biber 1988: 181-183). Ammatillisesti suuntautuneen tekstin valinta (yleiskielen tekstin sijaan) tukee Bachmanin ja Palmerin (1996: 23-25) autenttisuusvaatimus: testin tekstityypin on vastattava mahdollisimman läheltä testiryhmän todellisissa tilanteissa käyttämän kielen tekstityyppiä, josta on esimerkkejä liitteessä 8. Sitä näyttää tukevan myös Washburnin sisältöopetuksen mittaamisesta Ruotsissa saamat kokemukset (Washburn 1997: 219; ks. myös 4.2). Voidaan näin ollen päätellä, että pelkkä yleiskielen koe ei olisi ollut oikea mittari mittaamaan, mitä oppijat olivat oppineet ammatillisesti suuntautuneen sisältöopetuksen kautta. Bachmann ja Palmer (1996: 18) toteavat myös, että tekstityypin oikea valinta muodostaa yhden testin käyttökelpoisuuden (*usefulness*) kriteerin.

Testin tekstityypin valinnalla on merkitystä myös käsillä olevassa tutkimuksessa keskeisenä olevan input-näkemyksen kannalta. Biber (1988: 21) viittaa Chafen (1982) näkemykseen tieteellisestä kielestä genre-tyyppinä, jonka ulottuvuuksina Chafe näkee toisaalta intergraation (*integration*) ja toisaalta kir-

joittajan etäisen suhtautumisen tekstiin (*detachment*). Edelliseen ulottuvuuteen, joka tarkoittaa sanoman tiivistämistä kompaktiksi (Biber 1988: 21), kuuluu Chafen mukaan seuraavat syntaktiset piirteet: nominalisaatio, partisiippien käyttö ja adjektiiviattribuuttien ja prepositiolausekemääräysten<sup>23</sup> runsas käyttö. Integratiiviseen kielenkäyttöön (fragmentaarisen vastakohtana) voitaneen myös katsoa kuuluvan yleiskieltä frekventimpi sanaliittojen (substantiivi + substantiivi) käyttö. Jälkimmäiseen ulottuvuuteen taas kuuluu passiivin runsas käyttö. Biber (1988: 14) toteaa passiivisten lauseenlyhennysten<sup>24</sup> kuuluvan myös passiiviin. Nämä piirteet ovat nähtävissä liitteen 8 esimerkeissä oppijoiden inputkielestä. Ne esiintyvät vastaavasti liitteen 2 natiivin käännösvastineissa eli inputin kielen piirteiden pitäisi myös heijastua oppijoiden käännösvastineissa.

### 6.2.5 Tutkimustavan valinta

Tutkimukseni on sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen. Se on kvantitatiivinen, koska käytän tulosten tulkinnassa numeerisia arvoja ja kvantitatiivisessa tutkimuksessa yleisesti käytettyjä taulukoita ja kaavioita havainnollistamaan muutoksien määrää ja suuntaa, jotta saan konkreettista näyttöä muutoksista. Tutkimus on kvalitatiivinen, koska tarkastelen laajasti myös virheiden luonnetta, jotta pääsen käsittelemään kielenoppimista oppijoitteni prosessina ja selvittämään taitotasoryhmien välisiä eroja.

Valitsin instrumentiksi perinteisen *virheanalyysin*, koska otan tarkastelunäkökulmaksi välikielen puutteet verrattuna kohdekieleen. Puutteiden tarkastelu ansioiden sijaan sopii mielestäni pitkittäistutkimukseen: vertailua varten on selkeämpää luokitella puutteet kuin ansiot. Virheanalyysiä on myös pidetty yleensä sopivana kieliopillisen kompetenssin mittaamiseen (James 1998: 8-9; Åkers 1999: 8; ks. myös 5.3.1). Virheiden tunnistamisessa käytin epäselvissä tapauksissa natiivin apua; virheiden luokituksen varmistin kielitaidoltaan lähes natiiviin verrattavissa olevilta (*near-native*) kollegoilta. Virheiden kuvauksessa tukeuduin deskriptiiviseen kielioppiin (Quirk ym.1985).

Valitsin poikittaistutkimuksen sijaan *pitkittäistutkimuksen*, jotta tuntemattomien muuttujien mahdollisuus jäisi mahdollisimman pieneksi. Tutkin siis välikielen muuttumista *vaiheesta x vaiheeseen y* (James 1998: 7). Käyttämällä samaa testiä molemmilla kerroilla pyrin reliaabiliuden (esim. Bachman & Palmer 1996) optimointiin. Selvitän keruuvaiheita luvussa 6.2.6.

Tutkimusjoukko jaettiin kolmeen taitotasoryhmiin, koska jokaisen 19 oppijan profiilin seuraaminen ei kvalitatiivisessa tarkastelussa olisi mahtunut tutkimuksen puitteisiin. Virhe-esimerkeissä ja oppijakohtaisissa kaavioissa ja virhetaulukoissa (ks. 7.1, 7.2 ja 7.3) tulevat toki esiin yksittäisten oppijoiden virheelliset ilmaisut. Lisäksi taitotasoryhmien edustajien virheet näkyvät virhekartoituksista liitteestä 4. Jako taitotasoryhmiin suoritettiin lähtötasotestin perusteella seuraavasti: testinä toimi sama käännöstehtävä kuin aineiston valin-

<sup>23</sup> Tässä tutkimuksessa käytän vastaavana terminä Quirk ym:n mukaista jälkiattributiivista lauseketta (*postmodification*).

<sup>24</sup> Lauseenlyhenteet on käsillä olevassa tutkimuksessa käsitelty luvussa ”Subordinaatiovirheet”( 7.2.5).

nassa sillä erotuksella, että käännöstehtävän toimiessa lähtötasotestinä myös sanaston osuus mitattiin erittelemällä sanastovirheet oppijakohtaisiin virheanalyysikaavakkeisiin (ks. kategoria C, liite 4). Näin ollen ryhmiin jaossa huomioitiin koko kieliopillis-sanastollinen komponentti. Aineistosta nousi esiin kolme selvästi erottuvaa ryhmää, joita kutsun nimillä *ylin ryhmä*, *keskiryhmä* ja *alin ryhmä*. Se, että sama formaalitausta (lukio) oli tuottanut kvantitatiivisesti mitattuna karkeasti kolmen laatuista tulosta, herätti kolme kysymystä: tapahtuisiko nykyisessä oppimisympäristössä interventiota samassa suhteessa, lähenisivätkö ryhmät toisiaan tai kenties erkaantuisivat vielä enemmän. Esitän ryhmien virhepistemäärät ja oppijamäärät seuraavassa taulukossa.

TAULUKKO 3. Oppijoiden jakautuminen taitotasoryhmiin lähtötasokokeen virhepistemäärien perusteella.

Taitotasoryhmä	lähtötasokokeen virhepistemäärä	oppijamäärä	ryhmän oppijat
ylin	5 – 11,5	5 oppijaa	(M1 – F5)
keski	13,5 – 25,5	11 oppijaa	(M6 – M16)
alin	32,5 – 37	3 oppijaa	(M17 – M19)

Annoin oppijoilleni koodit lähtötasokokeen pistemäärän mukaan. Kutsun miesoppijoita M-oppijoiksi ja naisoppijoita F-oppijoiksi, joten koodi M1 tarkoittaa vähiten virheitä tehnyttä oppijaa, joka on miespuolinen, ja F18 toiseksi eniten virheitä tehnyttä oppijaa, joka on naispuolinen. Lähtötasotestin jälkeen täsmensin virhemääritykseni, ja tällöin taitotasoryhmien sisäinen järjestys muuttui jonkin verran (ks. luku 7.4.1, kuvio 7). Esimerkiksi oppija F3:lla osoitautui tarkennuslaskennassa olevan suurempi pistemäärä kuin M4:lla. Käytännön syistä olen säilyttänyt kuitenkin oppijoiden alkuperäiset koodit.

## 6.2.6 Tutkimusaineiston keruu

Aineiston keruu tapahtui kahdessa vaiheessa: ensimmäisen lukuvuoden alkupuolella (marraskuun alussa) ja toisen lukuvuoden lopussa (huhtikuun lopussa). Kutsun ensimmäisessä vaiheessa keräämääni materiaalia *1. käännöksiksi* ja 2. vaiheessa keräämääni *2. käännöksiksi*. Taulukoissa olen lisännyt selvennykseksi 1. käännöksen perään sanan "ennen" ja 2. käännöksen perään sanan "jälkeen". Valitsin 1. vaiheen aineiston keruuajankohdaksi koulutuksen mahdollisimman aikaisen vaiheen, jolloin oppijat olisivat vielä mahdollisimman "tuoreita", toisin sanoen vieraskielisen opetuksen tarjoaman oppimisympäristön vaikutuksesta johtuvaa interventiota olisi vielä mahdollisimman vähän. Opinto-ohjelman alussa oleva kielimoduulin mahdollinen vaikutus haluttiin kuitenkin eliminoida tuloksista ja 1. testaus ajoitettiin ensimmäisen kielimoduulin jälkeen,

jolloin 2/3 muodollisesta kielenopetuksesta oli suoritettuna. Tämä osuus kieli-moduulista sisälsi formaalimpaa kielenopetusta kuin jäljellä oleva kolmannes. Näin ollen molemmat käännökset saatiin kerättyä formaalisemman kielimoduuliosion jälkeen, jolloin tämän moduulin mahdollinen vaikutus ei näkyisi 1. ja 2. käännöksiä välillä tapahtuneissa muutoksissa. Koska testauksien välille haluttiin riittävän pitkä aika, *2. käännös kerättiin puolitoista vuotta 1. käännöksen jälkeen*. Esitän seuraavassa kaaviossa sekä muodollisen kielenopetuksen osuuden vieraskielisessä koulutusohjelmassa että aineiston keruuvaiheet:

1. lukuvuoden syylukukauden alku	1. lukuvuoden syylukukauden loppu	1. lukuvuoden kevätlukukausi	2. lukuvuosi
kielimoduulin 1. osa (kurssit 1+2 35 h)	kielimoduulin 2. osa (kurssi 3)	ei muodollista kielenopetusta	

1. käännös

2. käännös

Koska aineistoa kerättiin kahdelta vuosikurssilta, ajankohdat ovat seuraavat: Oppijoiden M1, M2, M4, M9, F10, F14, F18, M 19 osalta 1. käännös on marraskuulta 1997 ja 2. käännös huhtikuulta 1999; muiden oppijoiden käännökset kerättiin vuotta myöhemmin. Toisaalta ei voida varmuudella sanoa, että muutos, joka on nähtävissä 1. ja 2. käännösten välillä, olisi tapahtunut tasaisesti jatkuvana kehityksenä 1. lukuvuoden syksystä toisen lukuvuoden kevääseen, koska välimittauksia ei suoritettu (vrt. esim. Harley & Swain 1984: 300-301).

## 6.3 Aineiston analyysimenetelmä

### 6.3.1 Aineiston analyysin luokitteluperusteet

Aineistoni virheiden luokittelurunkona on deskriptiivisen kieliopin vakiintunut perusjaottelu: morfologia, syntaksi, leksikko ja ortografia (ks. esim. Polizer-Ramirezin malli, ks. Dulay ym. 1982, ks. myös luku 5.3.2) sillä poikkeuksella, että olen rajannut leksikon tutkimuksen ulkopuolelle (ks. 6.1). Tämä perusjaottelu on toiminut työkaluna aineistossa esiintyvien virheiden järjestelyssä ja osoittamisessa.

Analyysini perustuu virheiden vertaamiseen kohdekielen järjestelmään (*target modification taxonomy*; James 1998: 106; ks. myös 5.3.2). En ole löytänyt kirjallisuudesta sopivaa valmista virheanalyysimallia oppijaryhmälle, jonka äidinkieli on suomi ja kohdekieli englanti. Tällaisen oppijaryhmän virheistä teh-



dyt aiemmat virheanalyysit (esim. Herranen 1977) ja virheitä sivuavat tutkimukset (Laine 1998) ovat pääosin luonteeltaan kontrastiivisia: yhtä kielen aspektia vertaillaan L1:ssä ja kohdekielessä. Olen tutkimustani varten räätälöinyt oman taksonomiani lähtökohtana oppijoiden tekemät virheet (vrt. esim. James 1998: 94). Suuntaviivoja olen lisäksi saanut muunlaisista oppijaryhmistä tehdyistä virheanalyyseistä (esim. U. Laurén 1991, U. Laurén 1994; Åkers 1999).

Koska välikielen virheet eivät aina ole suoraan rekonstruoitavissa kohdekielen lingvistiseen systeemiin, olen lisännyt luokitteluun universaalikieliopin attributiivisuusparametriin liittyvän kategorian ”substantiivikasauamat” (luku 7.2.2.3) ja diagnostisoivan näkökulman huomioivan kategorian ”intra- ja interlingvaaliset virheet” (luku 7.2.6, ks. myös luku 5.3.2). Tällainen kategorioiden ”sekoittaminen” on joskus asetettu kyseenalaiseksi. Esimerkiksi Dulay ym. (1982: 145) esittävät, että virheiden syiden mukainen luokitus olisi pidettävä erillään virheiden rakenteellisesta luokituksesta. Toisaalta he kuitenkin hyväksyvät sen, että monet tutkijat yhdistävät lingvistiseen luokitteluun muita taksonomioita (Dulay ym. 1982: 147; ks. tarkemmin luku 5.3.2). Viimeaikaisessa kirjallisuudessa todetaan yksioikoisen luokittelun mahdottomuus; esimerkiksi James (1998: 114) käyttää termiä *combined taxonomies* (ks. myös Corder 1976: 284-288; Graddol ym. 1994: 77; Hakulinen & Karlsson 1988: 28; James 1998: 94; U. Laurén 1991; Sajavaara 1980: 213 ja 1999b: 116). Tutkijat toteavat muun muassa seuraavaa: ”Taksonomia voidaan joutua tekemään eklektiivisesti” (Sajavaara 1980: 213).

Virheiden alaluokittelussa olen ottanut mallia Jamesin (1998) ehdottamasta hierarkkisesta jaottelujärjestelmästä (ks. tarkemmin luku 5.3.2; ks. myös U. Laurén 1991: 61). Koska työni päätavoitteena on tutkia välikielessä tapahtuvia *muutoksia*, olen purkanut useilla oppijoilla esiintyvät useamman virheen kasautumat, esimerkiksi oppija F18:n seuraava ilmaus

one **get clear the ability of being not freeze\*** F18 II (po. one can determine the frost resistance) ks. 7.2.4.2 ja 7.2.6)

mahdollisimman pieniin osiin, jotta voin osoittaa virheiden määrässä tapahtuneet muutokset ja aste-erot mahdollisimman tarkasti, kun vertaan oppijan suoritusta ennen ja jälkeen (ks. James 1998: 95). Näin voidaan myös mahdollisesti saada tietoa oppijan prosessoinnista: mahdollisesta analysoimattoman kielilaineen muuttumisesta analysoidummaksi (Bialystok 1988; ks. luku 3.3.5).

Esitän seuraavassa luokittelurunkoni esimerkin avulla. Olen valinnut esimerkiksi erään keskiryhmän oppijan virheanalyysin. Viittaukset oppijan tekemän virheen perässä, esimerkiksi ”ks. myös C 2. 2”, tarkoittavat seuraavaa: tässä kohdassa esiintyvä virhe on virhe myös jonkin luokituksen kannalta (esimerkkitapauksessa luokituksen C 2. 2). Liitteessä 4 on esitetty lisäesimerkkeinä jokaisesta taitotasoryhmästä kahden oppijan virheet.

Virheanalyysin luokittelurungon mallina on oppija F14:n virheet.

Oppija: F14  
 Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO  
 E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Virheellinen kohta **tummennettu**. Oppijan molemmat käännökset on esitetty rinnakkain, kursiivi tarkoittaa kyseisen virheen kannalta virheetöntä käännöstä.

## A. MORFOLOGIA

### A 1. *Nominit*

#### 1. käännös

#### 2. käännös

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu		
A 1. 2 Johdinvirhe		

### A 2. *Verbit*

A 2. 3 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

### A 3. *Adverbit*

A 3. 1 Adverbin päätte puuttuu		
A 3. 2 Adverbin päätteen ylikäyttö		

## B. SYNTAKSI

### I LAUSEKE

#### B 1. *Substantiivilauseke*

B 1. 1 Determinatiivisuus B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjättö	(6) with <sup>^25</sup> couple of mark you get...	Test strips cost <sup>^</sup> few marks.
B 1. 1. 1. b) Määräämättömän artikkelin ylikäyttö	(1) It recommended that rate of change of a coolant (po: ø coolant)	(1) <i>Recommendation for changing coolant</i>
B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin /muun determinantin poisjättö	(1) It recommended that <sup>^</sup> rate of change of a coolant  (2) While <sup>^</sup> fluid gets older...  (3) When measuring with <sup>^</sup> Trak testing stick the	1) <sup>^</sup> Recommendation for changing coolant  (2) Ageing reduces <sup>^</sup> quality significantly (po: its quality)  (3) When using <sup>^</sup> Cool trak – testing strip <sup>^</sup> temperature

<sup>25</sup> <sup>^</sup> -merkki tarkoittaa artikkelin puuttumista.

<p>B. 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p>	<p>temperature should be...</p> <p><i>compare the colour of the testing stick to the scale of colours in the side of the can you get to know how long it last in freeze and you get to know the point of boiling.</i></p> <p>(5) ^ highest colour of the testing stick <i>tells you the resistance of the acidcorrosion protection</i> (1 virhe)</p>	<p>of the liquid must be... (2 virhettä)</p> <p>(4) Comparing the colours in ^ strip lower part and the scale in the can you find out ^ frost-proof and boiling point. (po: the; its)</p> <p>(5) ^ Uppert part of ^ strip shows ^ acid-corrosion proof of the liquid. (3 virhettä)</p>
<p>B 1. 2 Pääteen käyttövirhe</p> <p>B 1. 2. 1 Genetiivin pääte puuttuu</p> <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p>	<p><i>When you compare the colour of the testing stick to the scale of colours in the side of the can</i></p> <p>(6) With a couple of mark you get this testing stick</p>	<p>(4) Comparing the colours in <b>strip lower part</b> and the scale in the can (po: the lower end of the strip) Ks. myös B 1.4</p> <p><i>Test strips cost few marks</i></p>
<p>B 1. 3 Substantiivikasautumia</p> <p>B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta<sup>26</sup></p> <p>B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi kohdekielen yhdyssanoista</p>	<p>(5) ...tells you the resistance of the <b>acid corrosion protection</b> (po: protection against acid corrosion)</p>	<p>(5) ...shows <b>acid corrosion</b> proof of the liquid (po: resistance against acid corrosion) Ks. myös C 2.</p>
<p>B 1. 4 Virheellisesti käytetty pääteellinen possessiivimuoto</p>	<p><i>When you compare the colour of the testing stick to the scale of colours in the side of the can</i></p>	<p>(4) Comparing the colours in <b>strip lower part</b> and the scale in the can (po: the lower end of the strip)</p>

<sup>26</sup> Luvussa 7.2.2.3 on selvitetty luokituksen B 1.3.1 ja b 1.3.2 välistä eroa.

**B 2. Adjektiivilauseke**

Adjektiivin rektio		
--------------------	--	--

**B 3. Prepositiolauseke**

Preposition valintavirhe	5) When you compare the colour of the testing stick to the scale of colours <b>in</b> the side of the can  (5) the resistance <b>of</b> the acid corrosion (po: to)	(5) Comparing the colours <b>in</b> strip lower part and the scale <b>in</b> the can (2 virhettä)  <i>acid corrosion proof;</i> vrt. C 2.
--------------------------	---	--

**B 4. Verbilausekevirheet**

B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet  B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapäite puuttuu  B 4. 1 Monikko: tarpeeton taituspäite	(4) ...you get to know how long it last in freeze po: lasts)	<i>you can find out frost proof and boiling point; vert. C. 2.</i>
---	--	--

B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet  B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe  B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö  B 4. 2. 2. Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa	(1) It ^ recommended that rate of change...(po: it is recommended)	<i>Recommendation for changing coolant</i>
---	--	--

B 4. 3 Gerundi  B 4. 3. 1 Infinitiivin käyttö gerundin sijalla		
--	--	--

B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet  B 4. 4. 1 Määreen muotovirhe  B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe		
--	--	--

## II LAUSEKE JA LAUSE

## B 5. Sanajärjestys

B 5. 1 Kieltosanan paikka		
B 5. 2 Objektin paikka		
B 5. 3 Adverbiaalin paikka		
B 5. 4 Inversio sivulauseessa		

## B 6. Subordinaatiovirheet

<p>B 6. 1 Lauseenvastike</p> <p>B 6. 1. 1 partisiipin valintavirhe</p> <p>B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuition yliyleistäminen</p> <p>B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2 Sivulause</p> <p>B 6. 2. 1 virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2. 2 Sekaannus rajoittavan ja ei-rajoittavan relatiivilauseen välillä</p>	<p><i>When comparing the colour of the testing stick. To...you get to know...</i></p>	<p>(4) ^ Comparing the colours in strip lower part and...you find out (po: when comparing...)</p>
---	---	---

## B 7. Intra- ja interlingvaaliset virheet

<p>B 7. 1 Intralingvaalinen seka-muoto</p> <p>B 7. 2 Interlingvaalinen seka-muoto</p> <p>B 7. 3 Intra- ja interlingvaalisen verbin yhdistelmä</p>	<p>1) It recommended <b>that rate of change of a coolant</b> would be two years (po: that the coolant should be changed every two years). Ks. myös B 7. 3.</p> <p>(1) It recommended <b>that rate of change of a coolant would be two years</b> (po: that the coolant should be changed every two years). Ks. myös B 7. 2.</p>	<p><i>The recommendation for changing coolant is two years</i></p> <p><i>The recommendation for changing coolant is two years</i></p>
---	--	---

## C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä)

### C 1. Leksikaalinen puutteellisuus

<p>C 1. 1 Puute esiintyy aukkona</p> <p>C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna</p> <p>C 1. 3 Kiertoilmaisua on informaation kannalta puutteellinen</p> <p>C 1. 4. Kiertoilmaisua on kömpelö</p> <p>C 1. 5. Puute esiintyy uusmuodosteena</p>	<p>(4) the colour of the testing stick (“<b>alemman osan puuttuu</b>”)</p> <p>(1) <b>it’s ability to last in freeze</b>(po: frost resistance); ks. myös C. 2.</p> <p>(4) <b>how long it last in freeze</b> (po frost resistance); ks. myös C. 2.</p> <p>you get this testing stick from...the <b>car ware shops</b>. (po spare parts departments)</p>	
---	---	--

<p>C. 2. Virheellinen sanavalinta</p>	<p>(1) it’s <b>ability</b> to last in <b>freeze</b> (po: property; frost/freezing conditions)</p> <p>(2) W: <b>protecting content</b> will decrease <b>remarkably</b> (po: protection level; noticeably)</p> <p>(4) how long it last in <b>freeze</b> (po: frost/freezing conditions)</p>	
---------------------------------------	---	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA

D 1. Kokonainen virke puuttuu		
D 2. Koherenssivirhe		

## E ORTOGRAFIA

<p>E 1. Yhdyssanat, sanaliitot tai hypoteesit niistä</p>	<p>(5) <b>acidcorrosion protection</b></p> <p>(6) <b>gasstation</b></p>	<p>(5) <b>acidcorrosion proof</b></p> <p>(6) <b>gasstation</b></p>
<p>E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet</p>	<p>(1) even if <b>it’s</b> ability to last...</p>	<p><i>even it can last longer</i></p>

	(3) While fluid gets older <b>it's</b> protecting content will	<i>Ageing reduces quality significantly</i>
--	--	---

Olen tehnyt kaikkien oppijoitteni virheistä analyysin yllä olevan esimerkin kaltaisella tarkkuudella. Analyysissä on käytetty virheiden alaluokittelussa yleisesti käytettyjä työkaluja: sanaluokkia, lauseenjäseniä ja sääntöjä (ks. Jamesin luokitus, luku 5.3.2). Semantiikkaan liittyvä käsite luontaiset piirteet (*selectional rules*, James 1998: 207), joka liittyy sanaluokkien jaotteluun (esim. elollinen/eloton Hakulinen & Karlsson 1988: 50, 70; James 1998: 105; 207) on ollut oppijoitteni syntaksivirheiden käsittelyssä tarpeellinen työkalu (ks. luvut 7.2.2.1 Determinanttivirheet, 7.2.2.4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto ja 7.2.4.2 Verbin määrevirheet).

### 6.3.2 Kieliopilliset pääkategoriat

Esitän seuraavaksi, millä perusteella olen jaotellut oppijoitteni virheet kieliopillisiin pääkategorioihin: morfologiaan, syntaksiin ja ortografiaan ja mihin olen asettanut rajan aineistoni ulkopuolelle jääviin leksikkovirheisiin. Sen jälkeen käsittelen sellaisia virheellisiä ilmauksia, jotka voitaisiin luokitella useampaan kategoriaan.

Olen luokitellut *morfologiavirheiksi* vartaloon (*root morphemes*) ja johtimiin (*derivational suffixes*) liittyvät virheet (ks. esim. Graddol ym. 1994: 66) seuraavasti:

- kaikki vartaloon liittyvät taivutusvirheet
- adverbien johtimeen liittyvät virheet
- substantiivien johtimiin liittyvät virheet.

Sen sijaan päätteiden poisjätto, päätteiden valintavirhe tai päätteiden ylikäyttö on katsottu syntaksivirheeksi, koska tällaiset virheet ovat kongruenssivirheitä.

Olen luokitellut syntaksivirheiksi virkkeen sisäisiin suhteisiin liittyvät virheet, jotka esiintyvät morfeemeja pidemmissä kokonaisuuksissa, lauseen ja lausekkeen sisällä (esim. Graddol ym. 1994: 66).

Olen katsonut *leksikkovirheiksi* sellaiset sanat tai sanayhdistelmät ja kiertoilmaukset (*paraphrases*) ja lausekeverbit (*phrasal verbs*), jotka poikkeavat kohdekielen normista. Normina pidän tässä yhteydessä semanttisesti korrektia sanavalintaa. Koska leksikaaliset muutokset jäävät tutkimusalueen ulkopuolelle, nämä virheet on otettu huomioon vain lähtötasotestissä. Tyyllillisesti epäkorrekteja sanoja ei ole katsottu virheiksi.

Olen luokitellut *ortografiavirheiksi* kaikki poikkeavuudet oikeinkirjoitusnormeista. Kyseeseen tulee tällöin sanojen oikeinkirjoitusvirheet (*spelling mistakes*) ja heittomerkin sekä väliviivan käyttö.

Välikielen virheiden jakaminen edellä kuvattuihin kategorioihin on ollut työlästä, koska raja kahden kategorian välillä tai joissain tapauksissa jopa kolmen kategorian välillä on ollut häilyvä (ks. myös Graddol ym. 1994: 78). Quirk

ym. (1985: 42) toteavat, että luokittelu voidaan tehdä tilanteen mukaan tämän aiheuttamatta ristiriitaa. Usein virheen luokitus useampaan kategoriaan selittyy sillä, että virhe voidaan ajatella rekonstruoitavaksi useammalla tavalla (ks. myös U. Laurén 1991: 62).

Kategorioiden välisiä luokitteluvaikeuksia esiintyi aineistossani seuraavasti:

1. morfologian ja syntaksin välillä
2. morfologian ja leksikon välillä
3. morfologian ja ortografian välillä
4. syntaksin ja leksikon välillä.
5. useamman kuin kahden kategorian välillä

Seuraavassa käsittelen näitä luokitteluvaikeuksia yksityiskohtaisemmin.

1. *Morfologian ja syntaksin* välinen luokitteluvaikeus koskee a) taivutuspäättevirheitä ja b) possessiivisuuden ilmaisemista. Perustelen ratkaisujani seuraavassa.

1. a) *Taivutuspäättevirheiden* kohdalla olen tehnyt jaotuksen seuraavien periaatteiden mukaan. Jos oppija on tehnyt päätteen valintavirheen, kyseessä on syntaksivirhe; jos pääte sen sijaan on normistoon kuulumaton, kyseessä on morfologiavirhe seuraavasti:

<i>virheellinen ilmaus:</i>	<i>luokittelu virheanalyysin mukaisessa kuvauksessa (luku 7) ja virheanalyysikaavioissa (liite 4)</i>
the highest colour ... <b>explain</b> * (M17 I)	syntaksivirhe (7.2.4.1; liitteessä 4: B 4. 1)
It is recomment that... * (F10 II)	morfologiavirhe (7.1; liitteessä 4: A 2. 2)

Ensimmäisessä esimerkissä oletan, että kysymyksessä ei ole oppijan metalingvististen tietojen puute tarvittavan päätteen *-s* olemassa olosta, vaan siitä, että oppija on yksinkertaistanut verbin taivutuksen yllieleistämällä päätteettömän muodon.

Jos kuitenkin koko pääte puuttuu, olen tulkinnut muodon virheellisesti muodostetuksi lausekkeeksi:

Change period for coolant **is recommend** \* (M19 I; po: is recommended)

Tämän esimerkin syntaksivirheessä oppija rikkoo passiivisen verbilausekkeen rakentamiseen vaadittavia muotosääntöjä. Quirk ym. (1985: 41) nimittävät tällaista tarkastelutapaa ketjumaiseksi lauserakenteeksi (*chain*).

Adverbin päätteen puuttuminen, esimerkiksi



the protecting abilities are getting worse **remarkable\***

(F18 I; po: remarkably)

on sen sijaan luokiteltu morfologiavirheeksi: oppija käyttää adverbien paikalla omaa välikielen ilmausta vastaavassa tehtävässä lauseparadigmassa (ks. Graddol ym. 1994: 73: "a set of alternative words which could be used equally legitimately in a particular *position* in the syntagm"; ks. myös Graddol ym. 1994: 79, 82). Lisäperusteluina virheen luokittelusta morfologiavirheeksi esitän Quirk ym:n ja Wardhaugh'n näkemyksen. Quirk ym. käyttävät termiä *choice* kielellisen yksikön sijaintiin liittyvästä tarkastelutavasta (Quirk ym. 1985: 4). Wardhaugh'n termein oppija käyttää adjektiivia *adverbien distribuutiossa* (Wardhaugh 1996: 5).

Diagnosoiva luokittelu olisi tässä tapauksessa ollut yksinkertaisempi: oppijastrategioiden kannalta päätteen puuttuminen voitaisiin luokitella *yksinkertaistamissstrategiaksi* (katso 5.5). Koska kuitenkin olen tehnyt ratkaisun käyttäen ensisijaisesti strukturalistista luokittelua, käsittelen nämä virheet morfologia- ja syntaksivirheinä missä mahdollista.

1. b) Toinen morfologian ja syntaksin välinen luokitteluvaikeus koskee *possessiivisuuden ilmaisemista*. Näissä virheissä päätteen 's (heittomerkki + s) liittyy väärän semanttisen piirteen omaavaan vartaloon. Seuraavan esimerkin virheen:

test stick's lowest part\* (M16 I, M16 II)

voitaisiin katsoa olevan oppijan välikielen tuottamisprosessin kannalta morfologiavirhe: morfeemit on pantu vääränlaiseen vapaan morfeemin ja sidotun morfeemin yhdistelmään. Koska kuitenkin tuotoksena on syntaksin kannalta virheellinen rakenne, etuattribuuttisen rakenteen käyttö (*premodification*) jälkiattribuuttisen (*postmodification*) sijaan, olen luokitellut tällaisen virheen syntaksivirheeksi (luku 7.2.2.4; virheanalyysin luokitus B. 1. 4.).

2. *Morfologian ja leksikon väliset luokitteluvaikeudet* koskevat a) vartalon ja johtimen väärää yhdistelmää ja b) prepositiovirheitä.

2. a) *Vartalon ja johtimen väärissä yhdistelmissä* "resistivity" ja "protectability", joissa vartaloon on liitetty ensin hypoteettinen adjektiivin johdin seuraavasti:

resistive... (po: resistant)

protectable... (po: protective)

ja sen jälkeen substantiivin johdin

resist + **ive** + **ty\*** (M6 II ; po: resistance)

protect + **abl** + **ity\*** (F11 II; po: protection)

voitaisiin tulkita morfologiavirheeksi: ensimmäisessä esimerkissä oppijan käsitys kohdekielen morfologisesta systeemin produktiivisuudesta on puutteellinen, toisessa esimerkissä on pohjana väärä analogia. Koska molemmat esimerkit ovat leksikon kannalta uusmuodosteita eikä kyseessä ole virheen vakavuuden kannalta morfologisia aste-eroja, olen yksinkertaisuuden vuoksi tulkinnut molemmat tapaukset leksikkoon kuuluviksi uusmuodostevirheiksi ja siis rajannut ne pois aineiston käsittelystä.

Jos sen sijaan johdin puuttuu kokonaan (1. esimerkki) tai johdin kuuluu väärään sanaluokkaan (2. esimerkki):

1. makes clear the acid korrose **protect** of the liquid \* (F18 I; po: protection)

2. capability to endurance freezing \* (M17 I; po: to endure),

olen tulkinnut virheet morfologiaan kuuluviksi substantiivin johdinvirheiksi (luku 7.1; virheanalyysin luokitus A. 1. 2.). Ensimmäisestä esimerkistä voidaan päätellä, että oppija tavoittelee substantiivilauseketta, koska on käyttänyt virheellistä sanaa lauseessa paradigmaattisesti objektin paikalla; toisessa esimerkissä oppija on käyttänyt substantiivia verbin asemassa. Molemmissa esimerkeissä oppijoiden tiedot sanaluokille tunnusomaisista piirteistä ovat puutteelliset (esim. Graddol ym. 1994: 71).

Seuraava adjektiivin vertailuun liittyvä virhe:

The **uppest** color of the test stick\* (M15 I; po: the uppermost color)

voisi olla joko morfologia- tai syntaksivirhe. Olen luokitellut sen morfologiavirheeksi (luku 7.1).

2. b) Oppijan välikielissä esiintyviä prepositiivirheitä voi tarkastella syntaksin tai leksikon kannalta (katso myös U. Laurén 1991). Olen tehnyt seuraavan ratkaisun: jälkiattributiivinen (*postmodified*) substantiivilausekkeeseen sisältyvä prepositioliousekevirhe (esimerkki 1.) ja adjektiivin rektioon liittyvä prepositiivirhe (esimerkki 2.) on käsitelty syntaksivirheitä koskevissa luvuissa 7.2.2.4 ja 7.2.3.2. Esitän esimerkit seuraavassa.

Esimerkki 1. the colour **in** cans colour panel\* (M7 I; po: on the can)

Esimerkki 2. worth **of** few marks\* (M15 I; po: worth a few marks)

Sen sijaan sellaiset jälkiattributiiviset prepositioliousekkeet, joiden virheet vaatisivat korjaamista muidenkin kuin preposition valinnan osalta, olen luokitellut myös intra- ja interlingvaalisiksi virheiksi (ks. luku 7.2.6). Esitän seuraavan esimerkin, joka liittyy lähdetekstin ilmaisuun ”ilmaisee... kiehumpapsteen”:

...And you can see from that what is the point of when the liquid goes over \*(M9 I)

Lausekeverbeihin (*phrasal verbs*) liittyvät prepositiovirheet, jotka esiintyvät pääasiassa ”saadaan selvitettyä” -verbilausekkeen käännöksessä, esimerkiksi

We can **find out** the frozen and the boiling point\* (M6 II; po: find)

on sitä vastoin katsottu leksikkovirheeksi ja siis rajattu pois aineistosta (ks. Quirk ym. 1985: 44).

3. *Morfologian ja ortografian* välinen luokitteluvaikeus koskee heittomerkin käyttöä. Päänteen ’s (heittomerkki + s) yhteydessä esiintyvän heittomerkin puuttuminen tai heittomerkin tarpeeton käyttö on laskettu ortografiavirheeksi, esimerkiksi seuraavasti:

cans colour panel\* (M7 I)

it’s protecting property\* (M7 I)

Vaikka oppijat eivät ilmeisestikään hahmota heittomerkin morfologista funktiota, mielestäni on kysymys selvästä aste-erosta verrattuna muihin morfologiavirheisiin.

4. *Syntaksin ja leksikon* välinen luokitteluvaikeus koskee a) yhdyssanoja ja sanaliittymiä, b) verbin määreitä ja c) konjunktiovirheitä. Käsittelen näitä seuraavassa.

4. a) Monien oppijoiden välikielessä esiintyviä hypoteeseja yhdyssanoista tai sanaliittymistä voisi käsitellä joko syntaksin tai leksikon kannalta. Olen tehnyt luokitteluratkaisuni sen perusteella, mitä tulkintaa natiivipuhuja pitää luontevampana seuraavasti:

L1:n sanamuoto: ”jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta” (lähdetekstin virke 1; ks. liite 1)		
oppijoiden välikielessä esiintyvä virhetyyppi:	rekonstruointi kohdekielelle:	virheen luokitus:
<b>change period of coolant</b> *	1. <i>coolant should be changed...</i>	syntaksivirhe
	2. <i>interval for changing the coolant</i>	leksikkovirhe

Koska natiivipuhuja piti 1. rekonstruointivaihtoehtoa luontevampana, luokittelin virheen syntaksivirheeksi kategoriaan ”Substantiivikasautumat” (luku 7.2.2.3). Lisäksi virhe on myös leksikkovirhe, koska kyseessä on myös semanttinen virhevalinta (*change/changing period* po: interval)<sup>27</sup>. Kysymyksessä on vielä intralingvaalinen sekamuoto (ks. luku 7.2.6), koska korrektiin sanan (*interval*)

<sup>27</sup> *Changing period* sisältää informaation, että nestettä vaihdettaisiin kaksi vuotta, toisin sanoen informaatio ei vastaa lähdetekstin informaatiota.

valinnankin jälkeen rekonstruointi vaatii syntaktisen korjauksen (*interval for changing coolant*).

Sen sijaan päädyin luokittelemaan leksikkovirheeksi seuraavan hypoteesin yhdyssanasta:

L1:n sanamuoto: ”purkin kyljessä olevaan värimalliin” (lähdetekstin virke 4, ks. liite 1)		
oppijan välikielessä esiintyvä virhetyyppi:	rekonstruointi kohdekielelle:	virheen luokitus:
<b>color model</b> on the can*	1. colours marked on the can	syntaksivirhe
	2. <i>color chart; illustration</i>	leksikkovirhe

Natiivipuhuja piti rekonstruointiehdotuksia yhtä hyvinä. Koska oppijoiden käänös on lähempänä 2. rekonstruointiehdotusta, tulkitsin virheen sananvalintavirheeksi.

4. b) Verbilausekevirhe, jossa on kysymys predikaattiverbin ja sen määreiden yhteensopimattomuudesta, voidaan tulkita kahdella tavalla:

L1:n sanamuoto: ”osoittaa happokorroosiosuojan” (lähdetekstin virke 5, ks. liite 1)		
oppijoiden välikielessä esiintyvä virhetyyppi:	rekonstruointi kohdekielelle:	virheen luokitus:
<b>tells acidcorrosion protection*</b>	1. <i>indicates</i> the protection <i>level / degree of protection / against...</i>	leksikkovirhe
	2. <i>tells us something / facts/ about the protection level against...</i>	syntaksivirhe

Ensimmäisen ehdotuksen kannalta virheen voisi tulkita leksikko- ja syntaksivirheen yhdistelmäksi. Syntaksivirhe selittyy käsitteen ”luontaiset piirteet” avulla: toimiakseen transitiivisena *tell*-verbin määre *protection* on valittu väärästä semanttisesta ryhmästä (voidaan sanoa *tell a story* mutta ei *tell protection\**, Dixon 1991: 150). Jos sananvalinta korjataan (*tell > indicate*), korjattavaksi jää edelleen määrevirhe: *indicates* vaatii mittaa ilmoittavan määreen (*level, degree*). Jos taas sananvalintaa ei korjata, tarvitaan lisää syntaktisia korjauksia (*tells us about protection*). Näin ollen rekonstruointi vaatii kahta korjausta.

Taulukon toisen tulkintaehdotuksen mukaan virhe on tulkittava kaksinkertaiseksi verbin määrevirheeksi eli siis kaksinkertaiseksi syntaksivirheeksi.

Natiivipuhujan ehdotuksen mukaan päädyin ensimmäisen vaihtoehdon mukaiseen luokitukseen eli luokittelin virheen leksikkovirheeksi ja syntaksivirheeksi.

4. c) Konjunktiovirheet on käsitelty syntaksivirheinä subordinaation yhteydessä (luvussa 7.2.5), koska nämä virheet esiintyivät sivulauseen yhteydessä. Tällaiset virheet johtuvat mielestäni hypotaksin kompleksisemmasta luonteesta ja tarkastelen subordinaatioon liittyviä virheitä omana kokonaisuutenaan. Tässä ratkaisussa noudatin Burtin ja Kiparskyn mallia (1972, teoksessa Dulay ym. 1982: 150-154). Samoin käsittelemään subordinaatiolle ominaisia lauseenlyhenteitä myös samassa luvussa ja jätän ne käsittelemättä verbilausekkeen yhteydessä.

### 6.3.3 “Moninkertaiset” virheet

Olen luokitellut virheet useampaan virhekatgoriaan silloin, kun oppijan virheellisen ilmauksen rekonstruointi vaatii kahden tai useamman virheen korjausta. Esitän seuraavassa esimerkkejä.

Esimerkki 1: Virhe ortografiassa, morfologiassa ja syntaksissa:

virheellinen ilmaisu:	<b>coolant's colour*</b>
luokitus tässä työssä:	syntaksi ja ortografia

Esimerkki 2: Virhe syntaksissa, leksikossa ja ortografiassa :

virheellinen ilmaisu:	<b>colourmodel*</b>
luokitus tässä työssä:	leksikko ja ortografia

Esimerkki 3: Virhe syntaksissa kahdessa kohdassa ja virhe leksikossa:

virheellinen ilmaisu	<b>change period is two years*</b>
luokitus tässä työssä	substantiivikasautuma ja interlingvaalinen sekamuoto

Kun intra- ja interlingvaaliset sekamuodot ja niiden yhdistelmät analysoidaan tarkemmin, virheestä tulee moninkertainen verrattuna siihen, että virhe käsiteltäisiin holistisemmin yhtenä kasautumana (vrt. U. Laurén, 1991: 169).

Esimerkkinä nelinkertaisesta virheestä esitän alimman ryhmän oppijan F18 käännöksen edellisellä sivulla käsitellystä verbilausekkeesta ”osoittaa happokorroosiosuojan”:

**makes clear the acid korroseprotect** of the liquid\* (F18 I; po: indicates the level of protection against acid corrosion)

Edellisen esimerkin verbilausekkeessa tehtyä virhettä voidaan tarkastella neljästä näkökulmasta:

- morfologiassa sananmuodostusvirheenä (*korrose, protect* > po: *corrosion, protection*)
- syntaksissa sanajärjestysvirheenä (*makes clear* + substantiivimääre > po: *make* + substantiivimääre + *clear*)
- syntaksissa hypoteesi sanaliittymästä
- leksikossa sananvalintavirheenä (*make clear* > po: *indicate*)

Jos verrataan saman oppijan vastaavaa ilmausta 2. käännöksessä

**makes clear of the acid korrosion protection\*** (F18 II)

voidaan tehdä kolme virhetulkintaa eli kyse voi olla seuraavista syistä johtuvista virheistä:

- *multi word verb* -verbilausekkeen yliyleistämisestä (ks. Quirk ym. 1985)
- sanaliittymää koskevasta hypoteesista
- sananvalintavirheestä (**make clear\*** > po: *indicate*)

Ensimmäisessä käännöksessä on nähtävissä oppijan kompetenssin puute verbin määreiden (*verb complementation*) kohdalla, 2. käännöksessä on väärä analogia.

Toisena esimerkkinä otan toisen oppijan tuottaman jälkiattribuuttisen substantiivi-lausekkeen:

(1) even if it is **capability to endurance freezing\***<sup>28</sup> (M17 I)

Lausekkeessa oppija on tehnyt a) morfologia-, b) syntaksi- ja c) leksikkovirheen seuraavasti:

- a) oppija käyttää verbin distribuutiossa substantiivivia osoittaen näin, ettei tunne, mitkä ovat sanaluokille tunnusomaiset piirteet
- b) oppija on tehnyt kontaminaatiovirheen sekoittaen rakenteet "property of endurance" ja "capacity to endure"
- c) oppijan leksikossa on kahdenlaista puutteellisuutta:
  - kömpelö kiertoilmaus sanaliittymän sijaan:

**capability to endurance freezing\*** (po: frost resistance)

- sananvalintavirhe:

**endurance\*** (po: resistance); **freezing\*** (po: frost).

---

<sup>28</sup> Käännösvastine sanalle "pakkaskestävyys".

Moninkertaisen kompetenssin puutteen aiheuttama virhe tulee siis kvantitatiivisessa analyysissä näkymään moninkertaisena<sup>29</sup>. Samalla virheiden arvotus toteutuu, ilman että tarvittaisiin virheiden arvottamista esimerkiksi merkittävällä suurempi virhepistemäärä “vakavamman ” virheen kohdalle.

Esitän luokitteluratkaisuitani seuraavan yhteenvedon:

<i>Luokittelu on tehty:</i>	<i>Luokittelu olisi voitu tehdä:</i>
lauseenvastikevirhe: subordinaatiovirhe	verbilausekevirhe
partisiipin valintavirhe: subordinaatiovirhe	verbilausekevirhe
gerundiivi lauseenvastikkeen sijalla: subordinaatiovirhe	sanajärjestysvirhe

---

<sup>29</sup> Leksikkovirheet tosin jäävät nykyisen tutkimuksen ulkopuolelle.

## 7 TULOKSET/ OSA I: VIRHEANALYYSIN MUKAI- NEN KUVAUS

Olen jakanut aineistoni virheanalyysin mukaisen kuvauksen kolmeen lukuun:

- 7.1 Morfologiavirheet
- 7.2 Syntaksivirheet
- 7.3 Ortografiavirheet

Esittelen kunkin pääluvun alussa kyseisten virheiden esiintymisen pääpiirteittäin. Noudatan alaluokituksen (esim. luku 7.2.2.1 Determinanttivirheet) virheiden käsittelyssä seuraavaa järjestystä:

1. Määrittelen, mitkä virheet olen sisällyttänyt kyseiseen alaluokitukseen. Tyyppittelen virheet alaluokituksen sisäiseen järjestelmään.
2. Esitän esimerkkejä virheistä ja viittaa lähdetekstin vastaavaan kohtaan.
3. Selostan virhetyyppiin liittyvien ongelmien taustaa.
4. Esitän virhekattegoriaan liittyvät määrälliset tulokset kolmessa taitotasoryhmässä ja tarkastelen virheiden määrässä tapahtuneita muutoksia.
5. Esitän oppijakohtaisen erittelyn kaikista luokitukseen kuuluvista virheistä siten, että 1. käänös ja 2. käänös ovat rinnakkain.
6. Tarkastelen virheitä kiinnittäen huomiota virheiden diagnosointiin ja virheissä tapahtuneisiin laadullisiin muutoksiin pääasiassa taitotasoryhmittäin.
7. Tarkastelen muutoksia suhteessa oppijoiden esitietoihin ja kytken näin muutokset tutkimusnäkökulmaani: implisiittisen oppimisen ja eksplisiittisen oppimisen suhteeseen. Teen yhteenvedon kiinnittämällä huomiota mahdollisiin taitotasoryhmien välisiin eroihin tapahtuneissa muutoksissa.

### 7.1 Morfologiavirheet

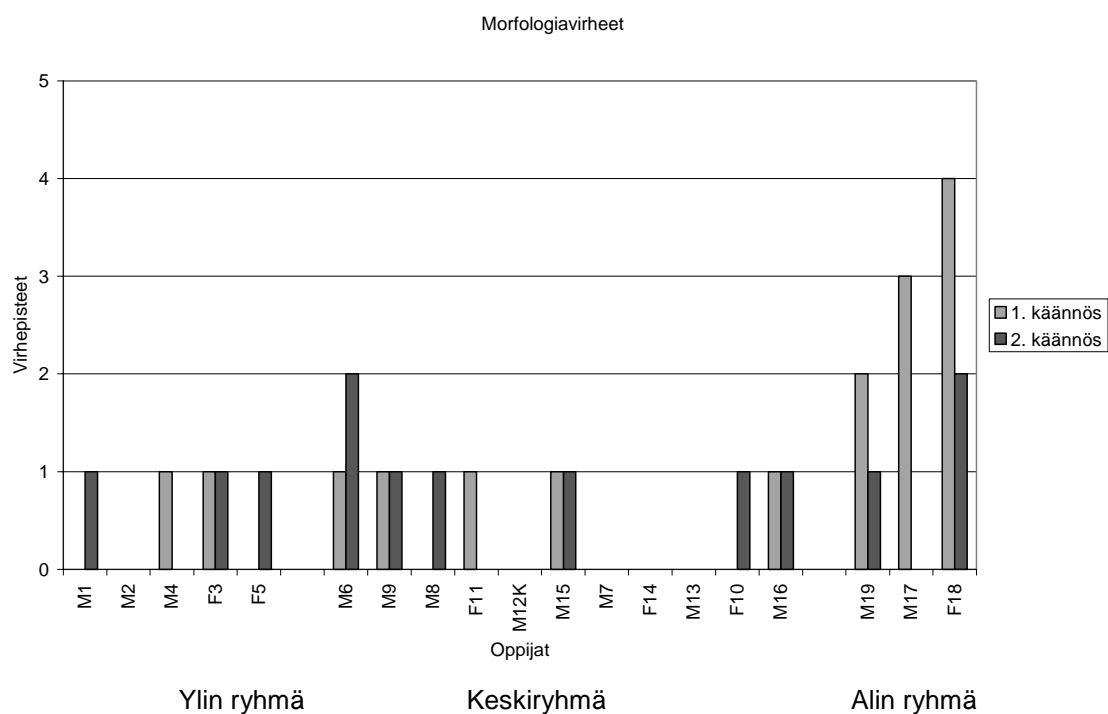
Morfologia liittyy sanan sisäiseen rakenteeseen (esim. Quirk ym. 1985: 12). Morfologian peruskäsitteiksi katsotaan yleensä sanan kanta (*stem*) ja siinä tapahtuvat sisäiset vaihtelut (*inflection*), päätteet (*inflectional suffixes*) ja johtimet (*derivational suffixes*; esim. Jespersen 1982). Graddol ym. (1994: 71) toteavat morfologian kahtiajaosta päätteisiin ja johtimiin seuraavasti:

1. *inflectional morphology* käsittää sanan sisäisen taivutuksen (esimerkiksi *find – found – found*) ja sanaan lisättävät päätteet (esimerkiksi *cat + s > cats*)
2. *derivational morphology* käsittää sananmuodostusjohtimet (esimerkiksi *protect + ion > protection*)



Koska kaikki päätevirheet aineistossani ovat kongruenssivirheitä, käsitte-  
len ne syntaksin yhteydessä luvussa 7.2.2.2 (ks. myös U. Laurén 1991: 97). Kos-  
ka näin ollen tarkastelen morfologiaa kapeasta näkökulmasta ja koska lisäksi  
kohdekielen analyttisen luonteen vuoksi sen morfologia on tunnetusti niukkaa  
(esim. Graddol ym.1994: 66), aineistossani esiintyvien morfologiavirheiden  
määrä on pieni. Oppijoitteni kaltaisilla kielenomaksumisjatkumolla pitkälle  
edenneillä kielenoppijoilla voitaisiin olettaa esiintyvän vain vähän puutteita  
morfologiassa, koska englannin kielen niukka muoto-oppi opetetaan yleensä jo  
kielen perusteissa; suomalaisten oppijoiden kohdalla peruskoulussa. Koska  
morfologiavirheitä on kuitenkin jäänyt oppijoitteni välikieleen, vähäistenkin  
esiintymien ja niissä tapahtuneiden muutosten tarkastelulla on mielestäni mer-  
kitystä.

Esitän morfologiavirheiden määrän ja niissä tapahtuneet muutokset kuvi-  
oissa 1 ja 2. Oppijakoodien järjestysnumerot on selitetty luvussa 6.2.5.



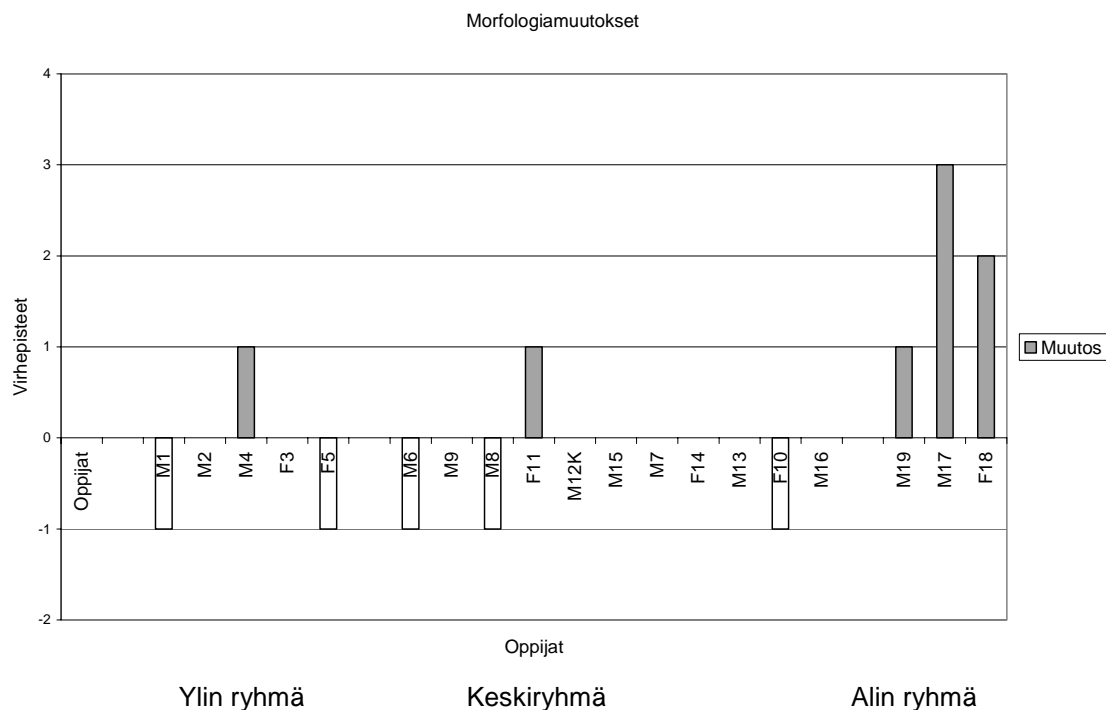
KUVIO 1. Oppijakohtaisten morfologiavirheiden määrä 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä. Pylväätön oppijan käännös tarkoittaa 0 -virhettä. Virhepisteet tarkoittavat oppijan tekemien virheiden lukumäärää. Lukumäärä muodostuu siitä, että jokainen virhe on katsottu yhden pisteen arvoiseksi.

Kuten kuvio 1 osoittaa, ainoastaan alin ryhmä<sup>30</sup> on tehnyt useampia virheitä 1. käännöksessä. Ylimmän ryhmän ja keskiryhmän oppijoilla virheitä on vähän ja ne vaihtelevat nolasta yhteen virheeseen (poikkeuksena keskiryhmän oppija M6, jolla on 2. käännöksessä kaksi virhettä). Yhden virheen esiintyminen voi-

<sup>30</sup> Oppijoiden jakamista kolmeen taitotasoryhmään on käsitelty luvussa 6.2.5.

daan katsoa merkityksettömäksi. Lähempi tarkastelu osoittaa (katso 7.1.1 ja 7.1.3), että kysymyksessä on todennäköinen lipsahdus.

Esitän seuraavassa kuviossa morfologiavirheissä tapahtuneiden muutosten määrän. Kaikki morfologiavirheissä tapahtuneet muutokset johtuvat virheiden vähenemisestä, jota voidaan pitää osoituksena *kehittymisestä kohdekielen suuntaan*.



KUVIO 2. Morfologiavirheissä tapahtuneiden muutosten määrä. Miinusmerkkinen muutos kuvaa muutosta pois kohdekielestä (virheiden lisääntymistä), plusmerkkinen muutos kuvaa muutosta kohdekielen suuntaan (virhemäärän pienenemistä).

Ylimmällä ja keskiryhmällä esiintyy virheitä vain 2. käännöksessä joka osoittaa muutosta virheettömästä ilmauksesta virheelliseen (oppijoilla M1, F5, M6, M8 ja F10). Sen sijaan alimman ryhmän oppijoilla kaikki morfologiamuutokset ovat päinvastaisia: muutoksia virheellisestä ilmauksesta virheettömään. Toisaalta ainostaan alimmalla ryhmällä esiintyy 1. käännöksessä virheellisiä muotoja. Muiden ryhmien kohdalla voi puhua kattoefektistä (katso luku 5.2).

Esitän virheiden esiintymisen 1. ja 2. käännöksessä taitotasoryhmittäin seuraavassa taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Morfologiavirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	2	0,40	3	0,60	-1
keski (11)	5	0,45	7	0,64	-2
alin (3)	9	3,0	3	1,0	6
yhhteensä (19)	<b>16</b>	<b>0,84</b>	<b>13</b>	<b>0,68</b>	<b>3</b>

Taulukko 4 osoittaa, että virheiden määrässä on tapahtunut vain vähäistä muutosta. Selityksenä on edellä käsitelty hajonta ylimmän ja keskiryhmän oppijoiden tuloksissa. Ryhmien väliset muutokset poikkeavat toisistaan: alin ryhmä, jolla esiintyi huomattavasti enemmän virheitä 1. käännöksessä, on saavuttanut 2. käännöksessä keskiryhmän. Tarkastelen seuraavassa virheiden esiintymistä laadullisesti oppijakohtaisin esimerkein.

TAULUKKO 5. Erittely oppijakohtaisista morfologiavirheistä. Virheiden esiintyminen on esitetty rinnastetusti 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	0	one can <b>found</b> out
M2	0	0
F3	can be <b>find</b>	the <b>most upper</b> part
M4	acid corrosion <b>protect</b>	0
F5	0	decreases <b>remarkable</b>
<i>keskiryhmä</i>		
M6	<b>most upper</b> colour	<b>most up</b> colour can be <b>find</b>
M7	0	0
M8	0	the <b>lowestmost</b> color

M9	the bottle <b>haves</b>	the cooland <b>haves</b>
F10	0	it is <b>recomment</b>
F11	<b>considerable</b> lousy	0
M12	0	0
M13	0	0
F14	0	0
M15	<b>uppest</b> color	<b>uppest</b> color
M16	0 gets worse <b>remarkable</b>	becomes <b>worser</b> (adverbin ”huomattavasti” käännösvastine) puuttuu

---

*alin ryhmä*

M17	remarkable <b>worst</b> <b>remarkable</b> worst capability to to <b>endurance</b> freezing	0 0 0
F18	the acid <b>korroseprotect</b> of the liquid (2 virhettä) getting worse <b>remarkable</b> the <b>uppest</b> color of the test stick	0 <b>gets worse remarkable</b> the <b>uppest</b> color of the test stick
M19	before the liquid <b>froze</b> Protetionally <b>cabability</b> 0	0 0 protection character decease <b>remarkable</b>

---

Erittelystä näkyy määrällisten erojen lisäksi, että tietyntyyppiset muutokset ovat tyypillisiä tietyille oppijaryhmille. Esimerkiksi verbiparadigmasta tehdyn virhevalinnan (*found/find*) voidaan katsoa virheen vakavuuden (ks. luku 5.4) kannalta<sup>31</sup> olevan eriasteinen virhe kuin sanaluokan tunnistamattomuus (*considerable lousy\**, *acid corrosion protect\*^*).

Frekventeimmät morfologivirhetyypit ovat seuraavat:

7.1.1 virheellinen adjektiivin vertailu

7.1.2 substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö

<sup>31</sup> Virheiden ”vakavuus” ei kuitenkaan tässä tapauksessa tule kvantitatiivisessa analyysissä esille (vrt. luku 6.3.3).

7.1.3 virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa

7.1.4 adverbin johdin puuttuu

Käsittelen näitä virhetyyppejä seuraavissa luvuissa.

### 7.1.1 Virheellinen adjektiivin vertailu

Lähtötekstissä esiintyi kolme vertailuun liittyvää ilmausta, jotka esitän seuraavassa.

lähtötekstin ilmaus:

virheellinen käännös:

a) (...ominaisuudet) <i>huononevat</i>	gets .... <b>worst</b> (M17 I) becomes <b>worser</b> (M16)
b) <i>ylimmän</i> osan ... (virke 4)	the <b>most upper</b> part (F3) the <b>most upper</b> color (M6 I) the <b>most up color</b> (M6 II) <b>uppest</b> color (M15 I, M15 II)
c) <i>alin</i> osa (virke 4)	the <b>lowestmost</b> color (M8)

Oppijoistani 12 käytti esimerkissä a) ”get worse” -käännösvastineen sijaan jotakin muutosta ilmaisevaa verbiä (yleisimmin ”decrease”) tai kiertoilmaisua (esim. ”it won’t protect... as well as...” F10 I) ja vältti näin mahdollisen adjektiivivirheen. Esimerkin b) käännösvastine liittyy epäsäännölliseen vertailuun ”topmost, uppermost”, joka esiintyi oikeassa muodossa vain viidellä oppijalla (F3 I; M13 II; M8 I, II, M1 II ja M4 II). Tämän esimerkin virhettä ei voitane pitää morfologiseen järjestelmän liittyvänä puutteellisuutena, vaan ennemminkin lähempänä leksikaalista puutteellisuutta. Osa oppijoista kiersi ongelman käyttämällä tuttua adjektiivia ”highest” tai tutumpaa komparatiivimuotoa ”upper”.

Esitän virheiden määrän ja muutokset taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Adjektiivin vertailuun liittyvät virheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	1	0,20	-1
keski (11)	2	0,18	5	0,45	-3
alin (3)	1	0,33	1	0,33	0
<b>yhteensä (19)</b>	<b>3</b>	<b>0,16</b>	<b>7</b>	<b>0,37</b>	<b>-4</b>

Selityksenä 2. käännöksen suurempaan virhemäärään varsinkin keskiryhmällä (ennen 0,16 – jälkeen 0,45) voi olla, että oppijat, joilla esiintyi virheetön muoto 1. käännöksessä mutta virhe 2. käännöksessä, rohkaistuivat käyttämään uusmuodosteita ja eri strategioita (ks. 5.5) kuten yliyleistämistä tai säännönmuoikaistamista seuraavasti:

becomes **worser** \*( M16 II);  
 The colour of the **most upper** part of test stick \* (F3 II)  
 The **uppest** color \*(M15 I ja II)  
 The **lowestmost** colour \* (M8 II)

Viimeinen esimerkki saattaa olla myös osoitus siitä, että oppija tavoittelee ylempää rekisteriä morfologisen tarkkuuden kärsiessä.

### 7.1.2 Substantiivin johdinvirhe

Esitän ensin taulukossa 7 virheiden määrät ja niissä tapahtuneet muutokset oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 7. Substantiivin johdinvirheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	1	0,20	0	0,00	1
keski (11)	0	0,00	0	0,00	0
alin (3)	3	1,0	0	0,00	3
<b>yhteensä (19)</b>	<b>4</b>	<b>0,21</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>4</b>

Kaikki substantiivin johdinvirheet ovat hävinneet 2. käänöksessä. Tämä näyttäisi osoittavan, että oppijat ovat omaksuneet kohdekielen sanaluokkajärjestelmän. Seuraavissa esimerkeissä on vertailun vuoksi myös morfologian kannalta virheetön<sup>32</sup>, oppijoiden 2. käänöksessä esiintyvä ilmaus rinnastettuna kuvaa-massa oppijan välikielen laadullisia muutoksia:

1. käänös (ennen):

acid korroseprotect ^\*(F18 II)

capability to endurance freezing\* (M17 I)

acid corrosion protect ^ \*(M4 I)

2. käänös (jälkeen):

*acid korrosion protection* (F18 II)

*its capability of standing\*  
freezing* (M17 II)

*the protection level against acid  
corrosion* (M4 II)

<sup>32</sup> 2. käänöksen esimerkeissä esiintyy sensijaan syntaksi- ja leksikkovirheitä.

Jos verrataan oppijan virheellistä muotoa 1. käänöksessä ja katsotaan muutosprosessin luonnetta, mielestäni ei voi olla kyse siitä, että oppija on tyytynyt funktionaliseen kielitaitoon 1. käänöksessä yksinkertaistamalla kohdekielen rakenteita, vaan kyse on kompetenssin puutteesta. Todisteena tästä näyttäisi olevan seuraava esimerkki, jossa oppija päin vastoin käyttää komplisoidumpaa muotoa 1. käänöksessä:

Capability to **endurance freezing\*** (M17 I)

Oppijan virhe voitaneen selittää esimerkkinä nolladerivaatiosta (*zero derivation* Adams 1973), joka on tapahtunut seuraavana ketjuna:

verbi *to endure* > substantiivi *endurance* > regressiivinen derivaatio *to endurance\**

Oppija ei ilmeisestikään tunnista sanaluokille tunnusomaisia piirteitä. Virheen korjaantuminen 2. käänöksessä on mielestäni osoitus oppijan kompetenssin lisääntymisestä.

### 7.1.3 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa

Esitän taulukossa 8 virheiden määrät ja niissä tapahtuneet muutokset oppijaryhmittäin

TAULUKKO 8. Virheet epäsäännöllisen verbin vartalossa 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon taso-ryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	1	0,20	1	0,20	0
keski (11)	1	0,09	2	0,18	-1
alin (3)	1	0,33	0	0,00	1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>3</b>	<b>0,16</b>	<b>3</b>	<b>0,16</b>	<b>0</b>

Virheiden määrä on sama 1. ja 2. käänöksessä. Tämä selittynee sillä, että *find*-verbin taivutukseen liittyvien virheiden (ks. taulukko 5) voidaan katsoa olevan tyypillisiä lipsahduksia (ks. 5.5): ylimmän ryhmän oppijat valitsevat epäsäännöllisten verbien taivutusparadigmasta virheellisen muodon. Esitän rinnakkain

oppijoiden 1. käännöksen ja vastaavan 2. käännöksen osoituksena välikielen horjuvuudesta:

1. käännös (ennen): <i>Will indicate the resistance</i> (M1 I)	2. käännös (jälkeen): one can <b>found</b> out the resitance* (M1 II)
can be <b>find</b> out *(F3 I)	<i>are obtained</i> * (F3 II)
<i>can... be found</i> (M6 I)	can be <b>find</b> out (M6 II)

Juuri edistyneimmät oppijat tekivät jälkimmäisessä käännöksessä virheitä, joka voi olla osoituksena siitä, että he kiinnittivät huomiota muihin kielen alueisiin, esimerkiksi tyyliin ja sujuvuuteen kiinnittämättä huomiota perusparadigmoihin.

#### 7.1.4 Adverbin johdinvirhe

Adverbin johdinvirheessä on kyse adverbin päätteiden poisjättämisestä. Virhe esiintyy lähdetekstin ”huomattavasti”-sanon käännösvastineissa.

Esitän taulukossa 9 virheiden määrän ja niissä tapahtuneet muutokset oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 9. Adverbin johdinvirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	1	0,20	-1
keski (11)	2	0,18	0	0,00	2
alin (3)	2	0,67	2	0,67	0
<b>yhteensä (19)</b>	<b>4</b>	<b>0,21</b>	<b>3</b>	<b>0,16</b>	<b>1</b>

Virheet koskevat lähinnä alinta ryhmää, ja virheiden määrä pysyy tällä ryhmällä muuttumattomana. Keskiryhmällä on tapahtunut marginaalinen muutos kohdekielen suuntaan.

Esimerkkejä välikielen horjunnasta on nähtävissä oppija M19:lla, jolla on 1. käännöksessä adverbin päätteiden liikkakäyttöä ja 2. käännöksessä päätteiden alikäyttöä seuraavasti:



1. käännös (ennen): Protectionally capability *(M19 I) <i>tremendously</i> (M19 I)	2. käännös (jälkeen): <i>protection</i> character (M19 II) decrease <b>remarkable</b> *(M19 II)
--	---

Kolmella oppijalla 1. käännöksen puutteellinen ilmaus on muuttunut korrektiksi 2. käännöksessä. Rinnastan esimerkeissä myös virheettömän käännöksen, josta näkyvät kohdekielen suuntaan muillakin kuin morfologian alueella tapahtuneet muutokset.

1. käännös (ennen): get <b>considerable</b> lousy* (F11 I)	2. käännös (jälkeen): Get worse <i>significantly</i> (F11 II)
its protection gualitites gets <b>remarkable</b> worst* (M17 I)	Coolants properties will be reduced <i>significantly</i> (M17 II)

On mahdollista, että 1. käännöksen virheellisessä muodossa on ollut kysymys kielitaidon funktionaalistamispyrkimyksestä eikä niinkään sanaluokan tunnistamiseen (adjektiivi/adverbi) liittyvästä ongelmasta, päinvastoin kuin sananjohdinvirheissä. Funktionaalistamispyrkimyksen voidaan ajatella liittyvän periaatteessa fossiilistumiseen, mikä olisi kenties päässyt vakiintumaan oppijoiden välikieleen ilman vieraskieliseen opetukseen osallistumista.

### 7.1.5 Yhteenveto morfologiamuutoksista

Suurimmat muutokset ovat tapahtuneet substantiivijohtimiin ja adverbien johtimiin liittyvien virheiden niiden vähenemisenä. Molemmat ovat alimman oppijaryhmän virheitä. Alimman ryhmän oppijoiden välikielen muoto-opillinen systeemi on siis vahvistunut vieraskieliseen opetukseen osallistumisen aikana, eli aiemmin jäsentymätön välikielen aines on nyt jäsentynyt (ks. luku 3.3).

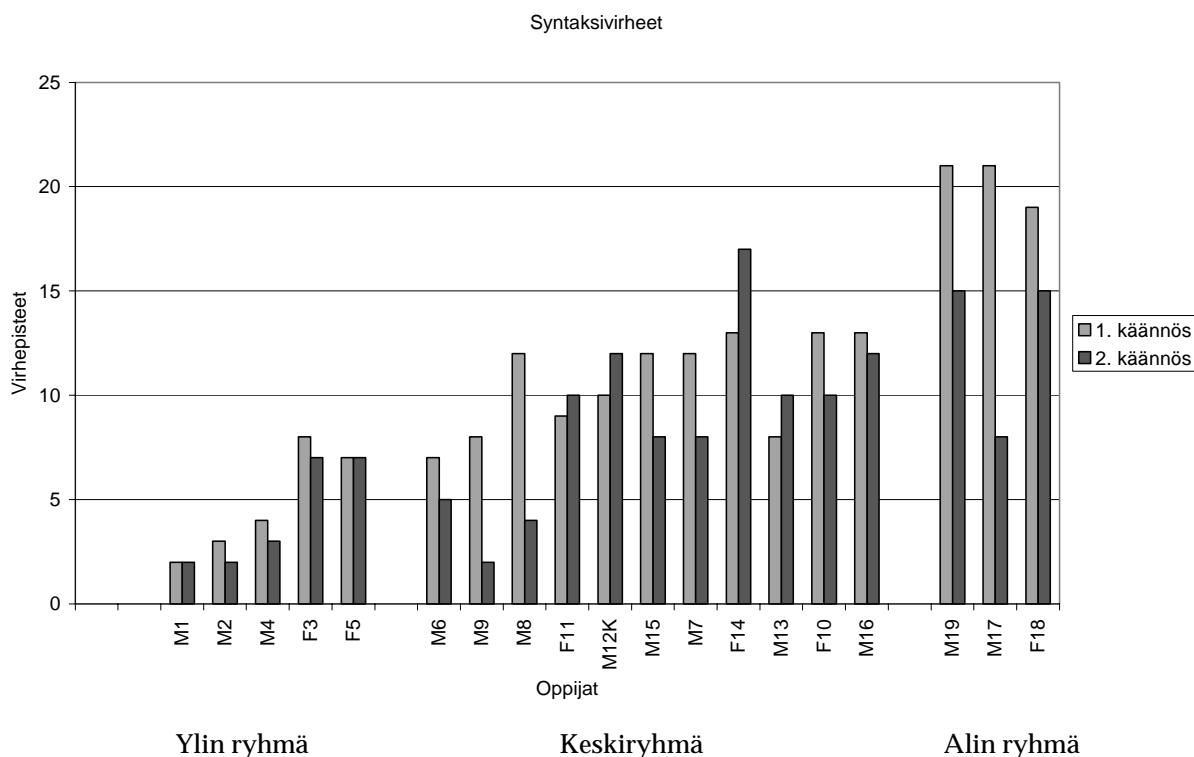
Sen sijaan keskiryhmän ja ylimmän ryhmän virheet ovat lisääntyneet. Kyse ei kuitenkaan liene morfologiseen järjestelmään liittyvien puutteiden lisääntymisestä. Epäsäännöllisessä paradigmassa *find – found – found* tehty virhevalinta voidaan katsoa lipsahdukseksi ja epäsäännöllisen adjektiivin vertailu *uppermost* ei sinänsä liity morfologiseen järjestelmään, vaan kyseessä voi olla leksikaalinen uusmuodoste. Oppijoiden huomio ei kenties enää kohdistunut kielen alueisiin, jonka he kokivat ”hallitsevansa” (ks. alaluku 7.1.3; vrt. ”i+1” –hypoteesi luvussa 3.3.5).

## 7.2 Syntaksivirheet

Syntaksi koskee sanojen välisiä suhteita lauseissa. Englannin kielen kaltaisessa analyttisessä kielessä syntaksi on kieliopillisen komponentin oleellinen osa (esim. Graddol ym. 1994). Kun lisäksi olen luokitellut syntaksivirheiksi tietyt

morfosyntaktiset virheet (katso luvut 7.1), on luonnollista, että suurin osa oppijoitteni tekemistä kieliopillisista virheistä on syntaksivirheitä. Olen sivunnut syntaksin käsittelyyn liittyviä asioita jo aiemmin: luvussa 6.3.2 määrittelin, miten rajaan syntaksin morfologiasta ja leksikosta.

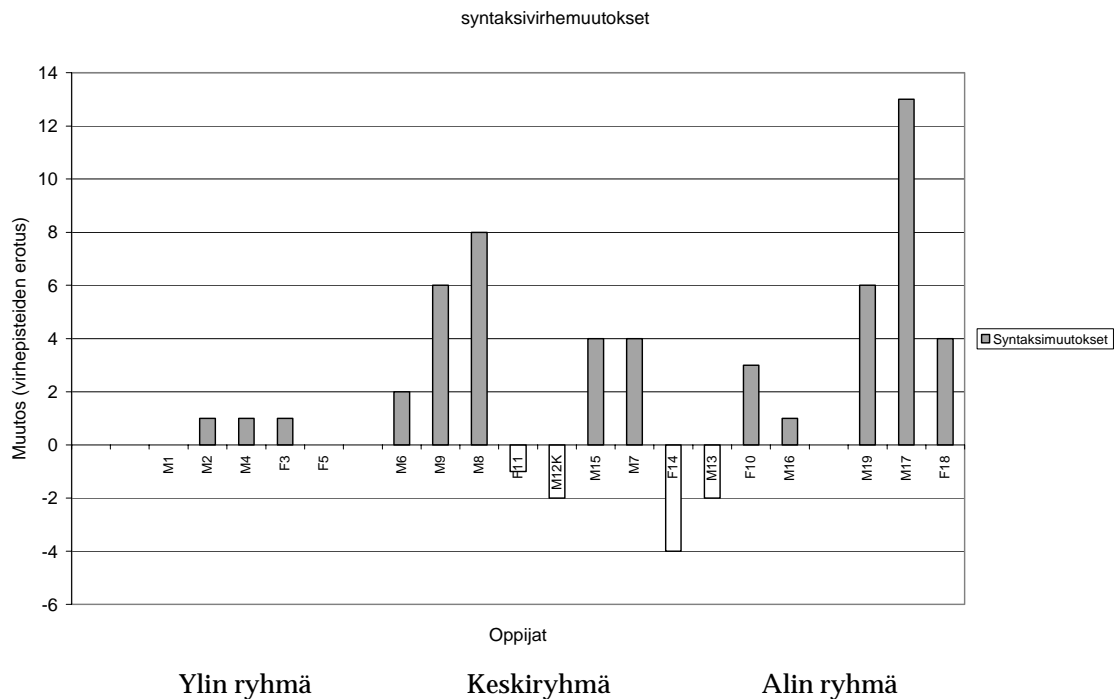
Esitän syntaksivirheiden määrän ennen ja jälkeen kuviossa 3.



KUVIO 3. Syntaksivirheet 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä: oppijakohtaiset virheiden kokonaismäärät. Lukumäärä muodostuu siitä, että jokainen virhe on katsottu yhden pisteen arvoiseksi.

Ensimmäisen käännöksen virhepistemäärää osoittavista pylväistä näkyy selvästi otoksen jakautuminen kolmeen taitotasoryhmään. Samoin kuin morfologiavirheiden kohdalla, ylimmän ryhmän pienet virhemäärät viittaavat tiettyyn kattoefektiin. Kuviosta näkyy selvästi virheiden väheneminen varsinkin alimman ryhmän pisteissä. Kaikissa taitotasoryhmissä on yksittäisiä oppijoita, joilla muutokset kohdekielen suuntaan ovat erittäin selviä. Suurimmat muutoksen näkyvät alimmalla ryhmällä. Oppijalla M17 on suurin absoluuttinen muutos: 2. käännöksessä on 13 virhettä vähemmän kuin 1. käännöksessä. Kahdella muulla oppijalla suhteelliset muutokset ovat lähes saman suuruisia: Oppijalla M9 on 6 virhettä ja oppijalla M8 on 8 virhettä vähemmän 2. käännöksessä.

Syntaksivirheissä tapahtuneiden muutoksien suunta ja määrä näkyy kuviossa 4.



KUVIO 4. Syntaksivirheissä tapahtuneiden muutosten määrä ja muutoksen suunta. Muutoksen määrä on erotus, joka on laskettu vähentämällä 2. käännon virhepistemäärästä 1. käännon pistemäärä; plus-merkkiset muutokset ovat muutoksia kohdekielen suuntaan, miinus-merkkiset pois kohdekielestä. Oppijalla M1 on virheiden määrä pysynyt samana.

Kuvio havainnollistaa, että yleisen trendin, virheiden vähenemisen, vastaisesti joillakin keskiryhmän oppijoilla (F11, M12, M13, F14) virheet ovat lisääntyneet.

Esitän seuraavassa virheiden esiintymisen 1. ja 2. käänöksessä taitotasoryhmittäin.

TAULUKKO 10. Syntaksivirheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	23	4,6	18	3,6	5
keski (11)	116	11	97	8,8	19
alin (3)	60	20	38	13	22
<b>yhteensä (19)</b>	<b>199</b>	<b>10</b>	<b>153</b>	<b>8,1</b>	<b>46</b>

Muutosten määrää tarkasteltaessa näkyy, että suurin keskimääräinen muutos koskee alinta ryhmää. Keskiyhmän keskiarvojen osalta tuloksien vaikuttaa se, että virheet ovat 4 oppijalla lisääntyneet. Toisaalta kaiken kaikkiaan ne ovat muuttuneet kohdekielen suuntaan 15 oppijalla. Keskiarvoina tarkasteltaessa suurin muutos on alimmalla ryhmällä: 7,0 muutosta oppijaa kohti kohdekielen suuntaan. Ylimmän ryhmän muutoksen pienuutta (1,0 virhettä) selittää kattoefekti, keskiyhmän muutoksen pienuutta (2,2) taas selittää edellä esitetty suuri hajonta.

### 7.2.1 Syntaksivirheiden luokittelu

Olen virheanalyysin luokittelurungossa (ks. liite 4) luokitellut syntaksivirheet ensin pääkategorioihin *lauseke*, *lause* ja *virke* noudattaen muun muassa Jamesin esittämää luokitusta (*phrase errors*, *clause errors* ja *sentence errors*; James 1998: 157-158). Koska suprasententiaalisiin aspekteihin liittyviä virheitä esiintyi vain determinanttivirheiden yhteydessä (ks. 7.2.2.1), en ole tehnyt tällaisille virheille omaa kategoriaa. Esitän seuraavassa, mitä syntaktisia yksiköitä käsittelen kussakin kategoriassa.

<i>lauseke:</i>	<i>lauseke ja lause:</i>	<i>virke:</i>
Substantiivilauseke Adjektiivilauseke Prepositiolauseke Verbilauseke	Sanajärjestys Intra- ja interlingvaaliset sekamuodot Subordinaatio	Subordinaatio

Selvitän seuraavassa luokitteluni.

#### a) Lauseke

Hakulinen & Ojanen (1976: 91) ja Quirk ym. (1985: 40) määrittävät lausekkeen koostuvan yhdestä tai useammasta sanasta koostuvan virkkeen osasta ("constituent consisting of one word or of more than one word"; Quirk ym. 1985). Lausekkeiden pääluokituksen olen tehnyt sanaluokkien perusteella. Luettelen seuraavassa esimerkein, mitä tyyppiä aineistoni lausekkeissa tehdyt virheet ovat.

Substantiivilauseke	compared to <b>colormodel</b> * teststick lower <b>part colour</b> *; couple of <b>mark</b> *
Adjektiivilauseke	testers worth <b>of</b> a few marks*
Prepositiolauseke	<b>in</b> the can*
Verbilauseke	Coolant is recommended <b>to change</b> ; the highest color <b>explain</b> *

Substantiivilausekkeessa oppijoilla on todettu usein ongelmana olevan pääsanann tunnistus (Graddol ym. 1994: 80). Suomalaisilla oppijoilla ongelma liittyy ennen kaikkea jälkiattribuuttisuuteen (*postmodification*; ks. esim. luvut 7.2.2.3, 7.2.2.4 ja 7.2.5). Olen käsitellyt substantiivilausekkeitä kahdella eri tavalla seuraavasti: 1) lausekkeitä on käsitelty kokonaisuuksina eli upotuksineen (*embedding*; Quirk ym. 1985: 43; esim. adjektiivilausekkeet) tai upotuksessa esiintyneen puutteellisuuden kannalta (esim. substantiivikasautumat); 2) upotus on käsitelty erikseen (esim. jälkiattributiivinen prepositiolauseke; color *in the car*\*).

Adverbien ja adverbiaalien kohdalla olen tehnyt seuraavan ratkaisun: olen käsitellyt adverbeja morfologian tasolla morfologiavirheiden kohdalla, adverbeja ja abverbiaaleja lauseen tasolla sanajärjestyksen kohdalla ja prepositiolausekkeen sisältäviä adverbiaaleja prepositiolausekkeen kohdalla jälkiattribuuttisina lausekkeina.

Verbilausekkeet olen jaotellut finiittisiin (*finite*) ja ei-finiittisiin (*nonfinite*; Quirk ym. 1985: 149) lausekkeisiin. Finiittilausekkeet olen jaotellut aktiivisiin verbilausekkeisiin ja passiivisiin verbilausekkeisiin (Quirk ym. 1985: 159). Olen käsitellyt verbilausekkeen yhteydessä myös verbin rektioon (*verb complementation*; Quirk ym. 1985: 65, 1150) liittyvät virheet.

Joskus on ollut ongelmallista luokitella virheet sen mukaan, mitä kohdekielen kategoriaa oppijan välikielessä esiintyvä ilmaus vastaa. Esimerkkinä esitän lähdetekstin *vaihtoväli*-sanann virheellisen käänkösvastineen:

**changerate** \* (M12 I); **change rate** \* (M12 II) po: the interval between changing

Olen luokitellut esimerkin virheen kategoriaan Substantiivikasautumat (7.2.2.3).

Epäselvän virheellisen muodon rekonstruoinnissa on usein enemmän kuin yksi korjausmahdollisuus, kun normista poikkeava rakenne oikaistaan vastaamaan normia (ks. myös 6.3.3). Olen valinnut yksinkertaisimman mahdollisen oikaisun.

#### b) Lauseke ja lause

Olen luokitellut "Lauseke ja lause" -yläkategorian virheet, jotka voivat koskea joko lauseketta tai lausetta. Tällaisia virheitä ovat intra- ja interlingvaaliset sekamuodot sekä sanajärjestyksvirheet (ks. luvut 7.2.6 ja 7.2.7).

#### c) Virke

Virke-kategorian virheet liittyvät virkkeen hierarkkisiin suhteisiin (ks. luku 7.2.5).

### 7.2.2 Substantiivilausekkeeseen liittyvät virheet

Substantiivilausekkeisiin liittyvät virhetyypit käyvät ilmi taulukosta 11.

TAULUKKO 11. Substantiivilausekkeisiin liittyvät virhetyypit.

	virheet ennen	virheet jälkeen	muutos
Determinanttivirheet	51	37	14
Päätteen käyttövirhe	7	4	3
Substantiivikasautumat	20	18	2
Virheellisesti käytetty pääteellinen possessiivimuoto <sup>29</sup>	17	12	
<b>yhteensä</b>	<b>107</b>	<b>76</b>	<b>31</b>

Muutoksia on tapahtunut kohdekielen suuntaan kaikissa kategorioissa. Tarkastelen seuraavassa, miten muutokset koskevat eri oppijaryhmiä ja miksi joissain virheryhmissä muutokset olivat selvästi suhteellisesti suurempia kuin toisissa.

### 7.2.2.1 Determinanttivirheet

Aineistoni determinanttivirheet ovat pääasiassa artikkelivirheitä. Artikkelin käyttöä tarkasteltaessa tarvitaan kahden tasoisia substantiivien luokitteluun liittyviä käsitteitä: substantiivien pääluokitteluun kategorioihin ”jaolliset” (*countables/count nouns*) ja ”jaottomat” (*uncountable/noncount nouns*; esimerkiksi Quirk ym. 1985: 245). Ne jaetaan viittellisuuden kannalta spesifiseen viitteellisyteen (*specific reference*) ja geneeriseen viittaussuhteeseen (*generic reference*; Quirk ym. 1985: 265). Spesifiset *viittaussuhteet* jakautuvat *anaforisiin* (tekstiviite edellä: *This is a good pen. The pen is mine*) ja *kataforisiin* (tekstiviite jäljessä: *The pen on the table is mine*) viittaussuhteisiin (Quirk ym. 1985: 267-268).

Esitän taulukossa 12 determinanttivirheiden esiintymisen oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 12. Determinanttivirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): määrällinen esiintyminen oppijaryhmittäin. Virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	7	1,4	4	0,80	3
keski (11)	29	2,6	28	2,6	1
alin (3)	15	5,0	5	1,7	10
<b>yhteensä (19)</b>	<b>51</b>	<b>2,7</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

Artikkelivirheitä esiintyy kaikilla oppijaryhmillä, myös ylimmällä. Tämä on siinänsä luonnollista, koska artikkelin käytön kompleksisuuden vuoksi ongelmia esiintyy tutkitusti edistyneelläkin kielenpuhujille, varsinkin geneerisen referenssin kohdalla (Herranen 1977: 64). Jouduinkin epäselvissä tapauksissa tarkistamaan luokittelun reliabiliuden natiivipuhujalta.

Taulukosta 12 ilmenee, että suurin muutos on tapahtunut alimman ryhmän virhemäärässä (ennen 15 virhettä ja jälkeen 5 virhettä). Ylimmän ryhmän vähäiset virheet ovat vähentyneet lähes puolella (ennen 7 virhettä ja jälkeen 4 virhettä). Sen sijaan keskiryhmän virheissä on tapahtunut vain vähäinen muutos (ennen 29 virhettä ja jälkeen 28 virhettä). Tämä selittyy osittain sillä, että yksittäisen oppija F14:n suorituksessa on tapahtunut selkeä virhemäärän lisääntyminen (ennen 6 virhettä ja jälkeen 9 virhettä), kun taas useimmilla muilla keskiryhmän oppijoilla virheiden määrä on pysynyt lähes samana ja vähentynyt vain yhdellä oppijalla, kuten taulukosta 13 käy ilmi.

TAULUKKO 13. Erittely oppijakohtaisista artikkelivirheistä. 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Merkki ^ kuvaa artikkelin puuttumista. Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	0	0
M2	^ few Finnish marks	0
F3	for ^ longer time As ^ coolant gets older <b>the</b> coolant boils protection of ^ coolant x) (vaihtaa "linjaa" 2 kertaa: 2 virhettä)	0
	^ Cool Track testing slip	^ Cool Track testing slip
	0	the temperature of ^ water xx) the acid corrosion protection of <b>the</b> coolant x) the most upper part of ^ test stick
	cost of ^ few marks	0
M4	^ Cool Trak test slip	0
F5	0	0
<i>keskiryhmä</i>		

M6	^ Cool Trak-teststrip  the... index of <b>the</b> coolant x)	^ cool trak - test strip
M7	about ^ few hundred color in ^ cans color	cost ^ couple of marks the one in ^ can determine ^ liquids quality xxx)
M8	0  As <b>the</b> coolant gets older x)	^ Topmost colour of the stick  the antifreeze of <b>the</b> coolant x)
M9	for ^ longer time ^ Cool Trak stick	0 0
F10	^ teststicks lowest part  ^ color in the side of ^ purk ^ liquids acid corrosionprotection xx) ^ few marks (ei lasketavirheeksi, koska vastaava lauseke puuttuu 2. käännöksessä)	^ teststicks lowest part  0 ^ liquid is getting older xx) 0
F11	0  with ^ Cool Track Stick the model of ^ colour which ...	even if ^ freezing re- sistivity of <b>the</b> coolant x)  measuring by ^ CoolTrak- stick  ^ color of the lower part
M12	in the side of ^ pucket	0
M13	with ^ CoolTrak testslice the temperature of ^ liquid xx)	using ^ Cool Trak test slide the temperature of ^ coolant x)
F14	with ^ couple of mark  change of <b>a</b> coolant While ^ fluid gets older xx) ^ rate of change measuring with ^ Trak testing stick 0  0	Test strips cost ^ few marks  0 0 0 using ^ Cool trak-testing strip ^ temperature of the liquid  in ^ strip lower part



	0	find out ^ frost-proof and ^boiling point
	0	
	^ highest colour of the...	^ uppert part of... of ^ strip
	0	shows ^ anticorrosion proof of the liquid
M15	with ^ Cool-Trak-testing slide	with ^ Cool Track-testing slide
	worth of ^ few marks	0
M16	0	^ Couple of marks testers
	With ^ Cool Trak –test paper the temperature of ^ liqued xx)	with ^ Cool- trak test slide the temperature of ^ liquid xxx)
	Compared ^ teststick's lowest part to ^ colourmodel on the side of the can you can solve ^ frost –proof and (^boiling point)	0 with ^ colourmodel beside the can
<hr/>		
<i>alin ryhmä</i>		
M17	^ couple of marks	^ couple of marks
	^ testpaper temperature	0
	^ teststicks the lowest part	^ teststicks lowest part
	^ frost proof and poiling point	0
	When ^ liguids gets old xx)	0
	^ teststicks the lowest part	0
F18	^ test sticks lower parts	0
	^ colormodel at the	0
	0	^ few marks costing
M19 JL	^ Change period for... liquid	0
	even ^ antifreezing shelter might last	0
	measuring with ^ Cool Track test stich	measuring with ^ Cool Track Test slide
	^ temporaty of ^ liquid xx)	the temperature of <b>the</b> coolant x)
	^ sitchs lowest part	0
	from ^ test stich	0

x) on diskurssikontekstiin liittyvä koherenssivirhe; xx) meronyymi muuttuu hyponyymiksi ja xxx) on kahden edellisen yhdistelmä. *Coolant* on liquid-sanan hyponyymi ja *liquid* on meronyymi. Virheet liittyvät siis *coolant*-sanansa kanssa tarvittavan määräiseen tai nolla-artikkeliin.

Taulukosta 13 näkyy, että virheet jakaantuvat melko tasaisesti oppijoiden kesken. Poikkeuksena on oppija F14, jonka 2. käänöksessä on 9 virhettä. Vain kahdella oppijalla on virheetön suoritus molemmissa käänöksissä (M1 I ja II, F5 I ja II).

Voidakseni tehdä päätelmiä oppijaryhmien virhemäärissä tapahtuneiden muutosten taustasta (onko esimerkiksi keskiryhmän tuloksista näkyvässä fossiilistuminen), tarkastelen, millä artikkelin käytön alueilla muutokset ovat tapahtuneet. Otan näkökulmaksi sen, liittyvätkö muutokset perusopetuksessa annettuihin eksplisiittisiin sääntöihin (tekstiviitteinen anaforinen tai kataforinen viittaussuhde, kontekstiviitteinen viittaussuhde) vai tapahtuvatko ne monimutkaisempaa hierarkiaa koskevilla alueilla.

Esitän lähdetekstin (vrt. liite 1) kaikki substantiivit determinatiivisuuden kannalta, jotta voitaisiin luoda helpommin kokonaiskuva aineistoni testiin sisältyvien determinanttien kompleksisuudesta. Kaikki substantiivit on lihavoitu. Viittaussuhteet on kursivoitu kohdekielelle kääntämisen näkökannalta.

**Jäähdytysneste** (*geneerinen, jaoton*) vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta, vaikka **pakkaskestävyys** (*spesifinen, kontekstidos, jaoton*) säilyisi pidempäänkin. **Nesteen** (*geneerinen, jaoton*) vanhetessa sen suojaavat **ominaisuudet** (*spesifinen; determinanttina possessiivipronomini*) huononevat merkittävästi. **Cool Trak -testiliuskalla** (*spesifinen, propri, anaforinen, jaollinen*) mitattaessa **nesteen** (*geneerinen, jaoton*) **lämpötilan** (*spesifinen, kataforinen, jaoton*) tulee olla 10–60 astetta. Verrattaessa **testitikun** (*spesifinen, anaforinen, jaollinen*) alimman **osan** (*spesifinen, kataforinen, jaollinen*) **väriä** (*spesifinen, kataforinen, jaollinen e*) **purkin** (*spesifinen, kontekstidonnainen, jaollinen*) **kyljessä** (*spesifinen, kataforinen, jaollinen*) olevaan **värimalliin** (*spesifinen, kataforinen, jaollinen*) saadaan selvitettyä **pakkaskestävyys** (*spesifinen, kontekstidonnainen*) ja **kiehumapiste** (*spesifinen, kontekstidonnainen*). **Testitikun** (*spesifinen, anaforinen, jaollinen*) ylin **väri** (*spesifinen, kataforinen, jaollinen*) selvittää **nesteen** *geneerinen, jaoton* **happokorroosio-** (*geneerinen, jaoton*) **suojan** (*spesifinen, kataforinen, jaoton*).

Viittaussuhteiden ymmärtämiseksi on otettava huomioon, että testikokonaisuus, josta lähdeteksti oli osana, esitettiin oppijoille testauksilanteessa (ks liite 1).

Jotta saadaan käsitys siitä, mitä monimutkaista hierarkkista reittiä pitkin oppijan on edettävä ja mitä valintoja tehtävä matkan varrella, esitän kaikki viittaussuhteet yhteenvedon yllä olevasta tekstistä seuraavassa:

Spesifinen x			Geneerinen x		
Määräämätön (x)	Määräinen x <i>the</i>			Jaollinen	Jakamaton x
				Määräinen <i>the</i> x <b>tai</b> Määräämätön 0 x	
	Konteksti x	Anaforinen x	Kataforinen x	Diskurssikonteksti: koherentti linja x	
	Jaoton x Jaollinen x				

Rasti "x" merkitsee sitä, että kyseistä viittaussuhdetta tarvitaan lähdetekstin kääntämisessä; rasti suluissa "(x)" merkitsee artikkelin käyttöä ilman kielipiillistä funktiota (*frozen use*).

Determinanttivirheistä erottuu kolme frekventeintä tyyppiä, joita käsittelen seuraavassa erikseen:

1. Määräämättömän artikkelin *a* poisjätö ”a couple of”, ”a few”, ”a long time” - ilmauksien edestä
2. Jaottomaan ”coolant”-sanaan liittyvät vaikeudet
3. Kontekstiseen, anaforiseen ja kataforiseen viitesuhteisiin liittyvät virheet: ^ ”container”, ^ ”test stik”, ^ ”temperature of”

Määräsanoihin (*quantifier*) liittyvät artikkelit luokitellaan viitesuhteettomaan tyyppiin (*nonreferring use of indefinite article*, Quirk ym. 1985: 273). Herranen (1978: 43, 59) käyttää termiä *frozen use* tällaisista kieliopin systeemin kannalta ei-funktionaalista artikkelin käyttötilanteista ja toteaa niiden mieluumminkin olevan muistioppimista kuin artikkelijärjestelmän ymmärtämistä. Tällaiseen artikkelin käyttöön ei liity siis määräämättömyyttä ilmaisevaa viitteistä funktioita; *few*-sanan yhteydessä artikkelilla on taas semanttinen funktio ja artikkeli on luonteeltaan leksikaalinen.

Esitän taulukossa 14 yllä olevan virhetyypin määrällisen esiintymisen oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 14. Määräämättömän artikkelin *a* poisjätö: ^ *couple of*, ^ *few*, ^ *long time* sanojen edestä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä, oppijämäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	3	0,60	0	0,00	3
keski (11)	5	0,45	3	0,27	2
alin (3)	1	0,33	2	0,66	-1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>9</b>	<b>0,47</b>	<b>5</b>	<b>0,26</b>	<b>4</b>

Ainoa ryhmä, jonka kaikki virheet ovat vähentyneet, on ylin ryhmä. Tämän ryhmän pienestä determinanttivirheiden kokonaismäärästä (6,0 virhettä 4 oppijaa kohden) lähes puolet on juuri tätä ei-funktionaalista tyyppiä. Tämän ryhmän oppijoiden aiempi funktionaalinen suhtautuminen, tarpeettomaksi koetun artikkelin poisjätö, näyttää muuttuneen kohdekielen konventioiden tarkaksi noudattamiseksi.

Coolant-sanan yhteydessä esiintyvät artikkeliongelmat liittyvät seuraavaan viitesuhdeyhdistelmään: *jaoton substantiivi + geneerinen viitesuhde*.

Esitän taulukossa 15 näiden virheiden esiintymisen oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 15. Geneerisestä viitesuhteesta esimerkkinä olevan *coolant* -sanan yhteydessä esiintyvät artikkelivirheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	2	0,40	2	0,40	0
keski (11)	7	0,64	6	0,55	1
alin (3)	1	0,33	1	0,33	0
<b>yhteensä (19)</b>	<b>10</b>	<b>0,53</b>	<b>9</b>	<b>0,47</b>	<b>1</b>

Kaikki oppijaryhmät ovat tehneet virheitä 1. käänöksessä, eikä virheiden määrä ole juuri vähentynyt. Kuten taulukosta 13 näkyy, oppijat käyttävät geneerisyyteen liittyvää (*coolant, liquid*) artikkelia sattumanvaraisesti: systemaattisesta ”linjasta” 1. käänöksen ja 2. käänöksen välillä ei siis voitane puhua (esim. M7 I ja M7 II:n artikkelin käyttö).

Selityksenä geneerisen viitesuhteen ongelmallisuuteen Herranen (1977: 64) toteaa tunnistamisen vaikeuden: suomalaisen oppijan äidinkieleessä ei ole mitään *ilmikategorian* (*overt category*) suoraa vastinetta geneerisyyden ilmaisemiseksi. Kontrastiivisen kielentutkimuksen mukaan suurimpia ongelmien aiheuttajia on se, että oppijan äidinkielestä puuttuu kielioppikategoria (Stockwell ym. 1965 Herranen 1977 mukaan); tähän liittyy myös luvussa 5.5 mainittu rajoittava interferenssi. Ongelma kaksinkertaistuu, kun geneerinen viitesuhde liittyy jaottomaan substantiiviin, koska jaottomuuden käsite on jo sinänsä vaikea suomenkieliselle kielitaidoltaan lähes natiivin kaltaisellekin (*near native*) oppijalle (Herranen 1977: 56). Oppijan on siis ensiksi valittava spesifisen ja geneerisen viitesuhteen välillä ja toiseksi tehtävä luontaisiin piirteisiin liittyvä *selektionaalinen* valinta (ks. 6.3.1). Herranen toteaa, että *nolla-artikkeli* (Quirk ym. 1985: 274) osoittautuikin *near native* -puhujille vaikeimmaksi osaksi artikkelijärjestelmää (Herranen 1977: 84).

Kuvaan seuraavassa viitaten viitesuhteiden hierarkiaa kuvaavaan kaavioon (edellä) sitä kompleksisuutta, jonka oppija kohtaa, jos hän etenee eksplisiitisti hierarkkista reittiä pitkin. Oppijan on ensin valittava päävalikosta geneerinen viitesuhde, minkä jälkeen on tehtävä valinta alavalikosta jaollisten ja jaottomien substantiivien välillä. Tämän jälkeen oppijalla on kaksi käypää artikkelivaihtoehtoa: määräinen (*the*) tai määräämätön (0); samalla oppijan on muis-tettava rajata määräämätön artikkeli (*a*) vaihtoehtojen ulkopuolelle. Artikkelivalinnan tehtyään oppijan on pysyttävä samassa ”linjassa” diskurssin koherenttiuden kannalta eli vältettävä seuraavanlaista virhettä:

*tekstin ensimmäinen virke:* (0) *coolant stays usable\** (M8 I)

*tekstin toinen virke:* As **the** *coolant is gets old\** (M8 I).

Toisin sanoen jos geneerisen, jaottoman substantiivin kohdalla valitaan määrämätön (nolla-) artikkeli, ei sitä diskurssin yhtenäisyyden kannalta voi diskurssin jatkuessa muuttaa määräiseksi. Ongelmana tässä lienee myös analogia anaforiseseen viitesuhteeseen (esimerkiksi *This is a pen. The pen is black*). Useimpien oppijoiden (esim. ylimmän ryhmän oppija F3 II) metalingvistinen tietämys ei todennäköisesti ulotu tietoon, että anaforinen viitesuhde ei sovi geneerisen referenssin kanssa, vaan vaatii spesifisen referenssin.

Lisävaikeutena niille oppijoille, jotka vaihtavat 1. virkkeen ”coolant”-sanana virkkeissä 2) tai 3) ”liquid”-sanaksi, on ollut hyponyymien vaihtuminen meronymiksi. Tämä vaatii geneerisen *the*-artikkelin (aiheuttajana ilmeisesti lähdetekstin 1. virkkeen meronymien ”jäähdytysneste” muuttuminen hyponyymiksi ”neste” virkkeissä 2 ja 5).

Oppijoillani esiintyi erilaisia virheellisiä nolla-artikkelin ja artikkelin yhdistelmiä (ks. taulukko 13). Ne edustavat aluetta, joka olisi *near native*-tasollekin vaikea, sekä sellaista kielenkäytön tasoa, johon edistyneimmät oppijat eivät saata yltää (ks. luku 5.4).

Esitän yhteenvedona *coolant*-sanana yhteydessä tehdyn artikkelivirheen taustalla olevia syitä:

- a) artikkelijärjestelmän monimutkainen hierarkia
- b) geneerisyyden käsite on sinänsä vaikea suomenkieliselle oppijalle, koska
  - sitä esiintyy vähemmän kuin frekventimpää spesifistä viitesuhdetta (Quirk ym. 1985: 265)
  - ilmiöalueeseen kuuluvan (*overt*) käännösekvivalentti puuttuu oppijan äidinkielestä
- c) väärä hypoteesi anaforisesta viitesuhteesta (*coolant...the coolant*)
- d) diskurssiyhteyden huomioimatta jättäminen.

Taulukon 15 esimerkit viittaavat siihen, että oppijoitteni *coolant*-sanaan liittyvän artikkelin käyttö ja sen poisjättäminen on sattumanvaraista. Saattaa olla, että geneeriseen referenssiin liittyvä kompleksisuus lähenee *opittavuus*-käsitteen rajoja (ks. luku 5.5; ks. myös luku 3.2).

Siirryn seuraavassa käsittelemään jaotteluni kolmatta determinanttityyppiä, viitesuhteisiin liittyvää artikkelin käyttöä.

*Määräisen artikkelin puuttuminen anaforisessa, kataforisessa sekä kontekstisidonnaisessa viitesuhteessa* tarjoaa näkökulman virheissä tapahtuneiden muutosten ja oppijoiden esitietojen suhteen tarkasteluun, koska voidaan olettaa, että perusopetuksessa on opetettu tällainen artikkelin käyttö ja sitä on harjoiteltu.

Virheet koskevat pääasiassa lähdetekstin virkkeitä 3 ja 4. Esitän esimerkkinä rinnakkain lähdetekstin ja ylimmän ryhmän oppija M2:n korrektion käännöksen:

*lähdeteksti:*

*esimerkki korrektista käännöksestä:*

<p>Cool Trak -testiliuskalla mitattaessa nesteen lämpötilan tulee olla 10–60 astetta. Verrattaessa testitikun alimman osa väriä purkin kyljessä olevaan värimalliin saadaan selvitettyä pakkaskestävyys ja kiehumapiste.</p>	<p>When using <i>the</i> (kontekstis.) Cool Trak-test chip <i>the</i> (kataforinen) temperature of the coolant is supposed to be 10–60 C.  When comparing <i>the</i> (kataforinen) color of <i>the</i> (kataforinen) lower end of <i>the</i> (anaforinen) chip to <i>the</i> (kataforinen) color-chart on <i>the</i> (kontekstis.) can, <i>the</i> (kontekstis.) anti frost resistance and boiling point can be found. (M2 II)</p>
--	--

Esitän taulukossa 16 viitesuhteisiin liittyvien determinanttivirheiden esiintymisen oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 16. Viitesuhteisuuteen liittyvät artikkelivirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen) virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	2	0,40	3	0,60	-1
keski (11)	17	1,6	18	1,6	-1
alin (3)	13	4,3	2	0,67	11
<b>yhteensä (19)</b>	<b>32</b>	<b>1,7</b>	<b>23</b>	<b>1,2</b>	<b>9</b>

Taulukosta 16 näkyy kahdensuuntaisia muutoksia: keskiryhmällä muutos on negatiivinen, kun taas alimmalla ryhmällä on tapahtunut selkeä positiivinen muutos: ennen keskimäärin 4,3 virhettä ja jälkeen 0,67 virhettä. On syytä tarkastella, selittääkö viitesuhteen tyyppi ryhmien välisen kehityssuunnan eroa, esimerkiksi esiintyvätkö 1. käännöksen virheet myös 2. käännöksessä vai ovatko virheet vaihtuneet.

Tarkastelen ensin tekstiviitteisiä (anaforisia ja kataforisia) suhteita ja sen jälkeen kontekstiviitteisiä suhteita seuraavissa taulukoissa. Aloitan anaforisessa viitesuhteessa tehdyillä virheillä, joiden esiintyminen käy ilmi taulukosta 17.

TAULUKKO 17. Spesifinen, anaforinen tekstiviitteinen viitesuhde (*^ test stick; po: the test stick*). 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	1	0,20	-1
keski (11)	2	0,18	2	0,18	0
alin (3)	6	2,0	1	0,33	5
<b>yhteensä (19)</b>	<b>8</b>	<b>0,42</b>	<b>4</b>	<b>0,21</b>	<b>4</b>

Virheitä esiintyy lähinnä vain alimmalla ryhmällä, ja näin ollen myös tapahtuneet muutokset koskevat tätä ryhmää.

Siirryn seuraavassa käsittelemään kataforista viitesuhdetta, jossa tehdyt virheet esitän taulukossa 18.

TAULUKKO 18. Määräinen, spesifinen, kataforinen (*^ color of the test stick*) viitesuhde 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	0	0,00	0
keski (11)	5	0,45	7	0,64	-2
alin (3)	3	1,00	0	0,00	3
<b>yhteensä (19)</b>	<b>8</b>	<b>0,42</b>	<b>7</b>	<b>0,37</b>	<b>1</b>

Keskiryhmällä virheiden määrä on hieman lisääntynyt, mutta alimmalla ryhmällä virheet ovat hävinneet. Keskiryhmän virheiden ja alimman ryhmän virheiden muutoksien päinvastaista suuntaa voi selittää se, että keskiryhmän oppijat ovat kokeneet artikkelit redundanteiksi. Muun muassa Herrasen (1977: 75) tutkimus osoittaa, että nimenomaan kohdekielen käyttö luonnollisessa kieliympäristössä tekee oppijan välinpitämättömämmäksi artikkelin käytössä: englanninkielisissä maissa pitempään oleskelleet tutkimuksen oppijat jättivät pois

artikkelin. Mielestäni artikkelin poisjätto voi johtua myös siitä, että oppijan huomio on kiinnittynyt johonkin toiseen kielen aspektiin. Silmämääräinen vertailu oppijan teksteihin antaa viitteitä funktionaalisesti suhtautuvan (ks. luku 2.2) oppijan tekstityypin muuttumisesta formaalimpaan suuntaan. Otan esimerkiksi oppija F14:n, jonka viitesuhteiset virheet lisääntyivät selvästi (ennen 3 virhettä ja jälkeen 8 virhettä)<sup>33</sup>. Tämän oppijan tyyli muuttuu formaalisemmaksi – rakenteeltaan synteettisemmäksi (ks. luku 6.2.4) ja sanavalinnaltaan muodollisemmaksi (ks. esim. Biber 1988), kuten seuraavasta ilmenee:

it recommended that\* (F14 I)  
while fluid gets older (F14 I)

recommendation for (F14 II)  
aging reduces (F14 II)

Kyseessä ei mielestäni voi olla kompetenssin heikkeneminen (Pienemann 1985 käyttää termiä *regressio* kieliopin ”unohtamisesta”), vaan fokusointinäkökulman vaihtaminen kieliopillisesta kompetenssista diskurssikompetenssiin (ks. luku 5.1.3). ”Negatiivisen” muutoksen ei myöskään välttämättä tarvitse olla pysyvä: kysymyksessä voi olla ”U-ilmio” (ks. luku 3.3.5.4), jolloin oppijan korrekti kielenkäyttö jonkin ajan kuluttua palautuu.

Alimman ryhmän oppijoiden 1. käännöksissä esiintyvät ongelmat saattavat aiheutua siitä, että jaottomuuden ja kataforisuuden vaatimukset ovat ristiriitaisia artikkelin käytön suhteen: oppija ehkä kuvittelee jaottomiksi sanat ”period”, ”shelter” ja ”temperature” (ks. M19 I) ja jättää artikkelin pois, koska ei hahmota kataforisen dominanssiasemaa (*the shelter against acid corrosion*). Kaikki nämä virheet ovat hävinneet 2. käännöksessä.

Oletan, että perusopetuksesta saatu kielenopetus on selkeytynyt vieraskielisen koulutuksen kielipanoksen myötä ja tulee näkyviin viiveellä alimman ryhmän oppijoilla. Keskiryhmällä kehitys on päinvastainen: tietyt oppijat käyttävät artikkelia korrektisti 1. käännöksessä, mutta saattavat alkaa kokea sen redundantiksi kommunikoinnin kannalta havaittuaan, että vieraskielisessä opetuksen kontekstissa kohdekielellä kommunikointi toimii ilman artikkeleita ja näin ehkä lakkaavat kiinnittämästä niihin huomiota (vrt. myös luku 3.3.3 muodon ja sisällön samanaikaisesta prosessoinnista). Muun muassa Shepherd viittaa tutkimuksessaan suomalaisten oppijoiden turhautumiseen lukion kieliopin opetuksessa (Shepherd 2000: 72, 77), mikä saattaa heijastaa sitä, että perusopetuksessa artikkelien käyttö ehkä esitetään liian kategorisena, pelkkänä kielen konventiona ilman, että oppija ymmärtää sen käytännön funktiota.<sup>34</sup>

Esitän kontekstiviitteisen virhetyypin esiintymisen oppijaryhmillä taulukossa 19.

<sup>33</sup> Myöhemmin osoittautui, että tällä oppijalla esiintyi koulutusohjelmaan liittyvää motivaation puutetta.

<sup>34</sup> Kyseessä voi myös olla niin sanottu U-ilmio (ks. luku 2.2.2) eli oppijan korrektimpi artikkelin käyttö voi palautua, esimerkiksi kun oppijalle tarjoutuu lisää malleja vieraskielisessä oppimisympäristössä.



TAULUKKO 19. Määräinen, spesifinen, jaollinen, kontekstiviitteinen viitesuhde 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	2	0,40	1	0,20	1
keski (11)	10	0,91	9	0,82	1
alin (3)	4	1,3	1	0,33	3
<b>yhteensä (19)</b>	<b>16</b>	<b>0,84</b>	<b>11</b>	<b>0,58</b>	<b>5</b>

Virheiden määrä on ylimmällä ryhmällä ja keskiryhmällä pysynyt lähes samana lukuun ottamatta kohdekielen suuntaan tapahtunutta vähäistä muutosta. Tämän tyypin virheet ovat ainoita ylimmän ryhmän tekemiä viitesuhdevirheitä. Alimmalla ryhmällä virhemäärä on selvästi laskenut.

Pohdiskelen seuraavassa, miksi virheet eivät ole vähentyneet. Oppijat saattavat kokea tekstin ulkopuolisen viitesuhteen liian abstraktiksi. Virhemäärän pysyminen samana 1. käännöksestä 2. käännökseen voidaan ehkä tulkita myös eksplisiittisen opetuksen puutteeksi: perusopetuksessa ei kiinnitetä huomiota viitesuhteisen artikkelin käyttöön eikä oppija implisiittisesti opi tällaista käyttöä (päinvastoin kuin tekstiviitteisen artikkelin kohdalla; vrt. taulukot 17 ja 18). Syynä saattaa olla myös oppijoiden tarkkaavaisuuden puute testitilanteessa: heiltä on mahdollisesti jäänyt huomaamatta käännöstehtävän edellä oleva teksti, jossa ”testitikki” mainittiin samoin kuin arkilla oleva kuva, jota oppijat eivät yhdistäneet ”purkki”-sanaan (ks. liite 1). Lisäongelmana kontekstiviitteisessä artikkelinkäytössä on artikkelin poisjätto, kun erisnimi (”*Cool Trak* -testitikki”) on etuattribuuttina (Quirk ym. 1985: 295).

Kun katsotaan tuloksia viitesuhdetyyppien kolmijaon kannalta, muutoksia on tapahtunut seuraavasti. *Anaforisen viitesuhteen* kohdalla alimman ryhmän perusopetuksessa tarjotut deklaratiiiviset tiedot näyttävät muuttuvan proseduraalisiksi (korrektiksi artikkelin käytöksi) eli kieliopin opetus tuottaa satoa ”viiveellä”. Oppijoiden 1. käännöksessä ilmenneen kompetenssin puutteen voidaan katsoa korjaantuneen esitietojen ja vieraskielisen opetuksen yhteisvaikutuksena. *Kataforisen viitesuhteen* kohdalla näkyy keskiryhmän oppijoiden kielenkäytön funktionalisoituminen eli aiemmin korrektisti käytettyjen artikkelien kokeminen redundanteiksi. Sen sijaan alin ryhmä, jolla esiintyy puutteellisuuksia 1. käännöksessä, käyttää 2. käännöksessä artikkeleita korrektisti. Tarkastelen seuraavassa syitä tähän.

Anaforisessa ja kataforisessa viitesuhteessa keskiryhmän kohdalla tapahtunut muutos pois kohdekielestä tarjoaa tarkastelunäkökulman fossiilistumiskäsitykseen (katso luku 2.2). Mielestäni virheiden esiintyminen 2. käännöksessä ei tarkoita kompetenssin heikkenemistä eikä metalingvististen tietojen unohtamista. Vaikka 2. käännöksen ajankohtana koulutusohjelman kielimoduulista oli kulunut vähintään puolitoista vuotta ja lukio-opetuksesta vähintään kaksi vuotta, tuntuisi epätodennäköiseltä, että oppija vieraskielisen koulutuksen aikana

olisi unohtanut kohdekielen peruskonventioita. Todennäköisemmältä näyttää, että kielenkäyttäjä on 2. käännöksessä muuttanut suhtautumisensa funktionaaliseksi. Sen sijaan alimman ryhmän oppija M19:lla, jonka lukio-opetuksesta oli kulunut muita oppijoita pidempi aika (10 vuotta) ennen vieraskielisen koulutuksen alkamista, saattaa olla kysymys unohtamisesta. Tiedot siis palautuivat vieraskieliseen opetukseen osallistumisen kautta. On myös todennäköistä, että tämän oppijan formaaliopetus on ollut kielioppipainotteisempaa ottaen huomioon kielenopetuksessa aiemmin vallinneet suuntaukset, eli kenties formaaliopetuksesta saadut latentit tiedot aktivoituivat.

Artikkelin käytön unohtamiseen viittaavat myös Herrasen tutkimukset (Herranen 1977: 74-75) koskien kahta oppijaryhmää, joilla toisella oli tuoreemat eksplisiittiset tiedot.

*Kontekstisidonnaisissa viitesuhteissa* esiintyi vain vähän muutoksia. Virheitä esiintyi sekä 1. käännöksessä että 2. käännöksessä. Tästä voidaan päätellä, että oppijat eivät ole pystyneet omaksumaan implisiittisesti kontekstisidonnaisuuden vaatimaa määrävää artikkelia. Esimerkiksi Herranen (1977: 67) selittää aineistonsa virhetyypit esitietojen puutteellisuutena: formaaliopetuksessa ei ollut todennäköisesti korostettu riittävän selvästi kyseistä kielen systeemiä. Kontekstisidonnaisen determinantin käyttöön sisältyy myös semanttisia kytkentöjä ja se vaatii kielenkäyttäjältä harkintaa. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin Ventolan ja Maurasen (1992: 54) suomalaisten korkeakouluopiskelijoiden tieteellisestä kirjoittamisesta tehdyt tutkimukset: artikkelin käyttö todettiin satunnaiseksi eikä oppijoiden todettu mieltävän sitä osaksi referenssijärjestelmää.

Kokoavasti voidaan kaikista artikkelivirheistä todeta, että ongelmia ovat aiheuttaneet geneerinen referenssi ja kontekstisidonnainen viitesuhde ja alimalla sekä keskiryhmällä *frozen use*-tyyppi. Virheiden määrä on lisääntynyt keskiryhmän kataforisessa käytössä ja vähäisessä määrin myös anaforisessa käytössä. Sattumanvaraista käyttöä on nähtävissä geneerisen referenssin käytössä (ks. myös luku 8.1.3.1).

Kaikissa determinanttivirheissä tapahtuneiden muutosten suunnasta ja laajuudesta (ennen 43 virhettä ja jälkeen 29 virhettä) voidaan todeta, että vieraskielinen koulutus oppimisympäristönä on ollut ylimmälle ja alimmalle ryhmälle edullinen. Ylimmälle ryhmälle on tullut lisää tarkkuutta ja alimman ryhmän kompetenssi on kasvanut, joka voidaan tulkita siten, että kohdekielen artikkelijärjestelmä on jäsentynyt. Oppimista ei ole tapahtunut geneeriseen referenssiin ja kontekstisidonnaiseen referenssiin liittyvien virheiden osalta. Näihin viitesuhteisiin liittyvä artikkelin käyttö on ilmeisesti ollut liian vaikeaa implisiittisesti omaksuttavaksi, koska muutoksia ei ole tapahtunut millään ryhmällä.

Keskiryhmän virhemäärä on sen sijaan lisääntynyt artikkelin poisjätön kautta. Voitaneen todeta, että tämän ryhmän jotkut oppijat ovat muuttaneet suhtautumistaan kielenkäyttöön funktionaaliseen suuntaan (ks. luku 2.2.1). Herrasen tutkimuksen (1977) lisäksi suomalaisten artikkelin käyttöä on tutkittu varsinkin 1980-luvulla kontrastiiviselta kannalta (esim. Ringbom 1987). Tulokset ovat samansuuntaisia kuin omassa tutkimuksessaanikin seuraavasti:

- Äidinkielellä on siirtovaikutus.
- Mitä edistyneempi oppija on, sitä vähemmän esiintyy virheitä.

- Ekplisiittisellä opetuksella voidaan vähentää virheitä, mutta ei saavuteta naatiivin tasoa.

### 7.2.2.2 Päänteen käyttövirheet

Substantiiveihin liittyvän päänteen (*inflectional ending*) käyttövirheitä ovat ai-neistossani päänteen poisjättö, päänteen valintavirhe tai päänteen ylikäyttö. Olen luokitellut nämä virheet syntaksivirheiksi, koska ne ovat kongruenssivirheitä. Toisaalta virheet koskevat morfeemien yhteen liittämistä, ja ne voitaisiin myös laskea morfosyntaktisiksi virheiksi (ks. esim. U. Laurén 1991). Perustelin omaa ratkaisuani luvuissa 6.3.1 ja 7.1.

Virheet koskevat kohdekielen järjestelmän perusasioita: monikon päätettä ja genetiivin päätettä, jotka L2 -oppijoille opetetaan yleensä perusopetuksen alussa. Genetiivin päänteen puuttumiseen liittyy oppijoillani myös toinen syntaksivirhe: pääntteellisen muodon yliyleistäminen, joka on samalla luontaisiin piirteisiin liittyvä virhe. Käsittelem sitä erikseen kappaleessa 7.2.2.4.

Esitän virheiden määrän ja muutokset taulukossa 20.

TAULUKKO 20. Pääntteen käyttövirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ysin (5)	0	0,00	0	0,00	0
keski (11)	3	0,27	2	0,18	1
alin (3)	4	1,3	2	0,67	2
<b>yhteensä (19)</b>	<b>7</b>	<b>0,37</b>	<b>4</b>	<b>0,21</b>	<b>3</b>

Taulukosta käy ilmi, että virheitä on tehnyt lähinnä alin ryhmä ja että 2. käännöksessä virheet ovat puolittuneet. Vastaava havainto tehtiin myös morfologivirheiden yhteydessä (ks. luku 7.1). Virheiden syynä lienee syntaktisten suhteiden hahmottamisen puute. Keskiryhmän virhemäärä on vähäinen, mutta toisaalta virheet eivät juurikaan ole vähentyneet.

Esitän seuraavassa erittelyn virheitä tehneistä 5 oppijasta. Muut oppijat on jätetty pois erittelystä, koska heillä ei esiintynyt virheitä.

TAULUKKO 21. Erittely oppijakohtaisista substantiivin päänttevirheistä. 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
M7	few <b>hundreds</b> of marks	couple of <b>mark</b>
M8	lower <b>part</b> color	0

F14	0 a couple of <b>mark</b>	in <b>strip</b> lower part 0
M17	<b>testpaper</b> temperature Lowest <b>part</b> color 10 – 60 <b>degree</b>	0 0 0
F18	0	change period of coolants
M19	0 Car parts <b>dealer</b> (po:dealers)	only few <b>mark</b> 0

---

Virheiden vähyydestä voisi päätellä, että tämä virhetyyppi ei ole tyypillinen oppijoiden välikielessä, vaan esiintyminen on satunnaista. Tällaiset virheet voitaisiin ajatella virhevalinnoiksi yksikön ja monikon välillä (esim. paradigmasta *mark – marks*). Niiden, samoin kuin morfologiavirheidenkin kohdalla voidaan kysyä, ovatko tällaiset virheet lapsuksia vai osoitus kompetenssin puutteesta vai yksinkertaistamisstrategioiden käytöstä. Esimerkkien lähempi tarkastelu näyttäisi viittaavaan kompetenssin puutteeseen. Kun oppijat tekevät seuraavia virheitä:

lower **part** color\* (M8) ; **testpaper** temperature\* (M17) ; lowest **part** color\*(M17)

kyse saattaa olla of-genetiivin ja päätteellisen ('s) genetiivin kontaminaatiosta. Voidaan olettaa, että kyseinen ilmaus on heidän tietovarannossaan vielä jäsenytymättömässä muodossa, koska pääsanan ja määreen suhde on heille epäselvä. Ilmeisenä selityksenä monikon päätteen puuttumiseen on määrän ilmauksen (*quantifier*) käyttö monikollisen sanan edessä (a couple of **mark**\* M7 II; F14 I). Virhe on oletettavasti interferenssivirhe, toisin sanoen siirtovaikutus yksikön käytöstä äidinkielenä (*muutaman **markan** maksavia...*).

Virheiden väheneminen 2. käänöksessä näyttää tukevan morfologiavirheiden yhteydessä tehtyä tulkintaa, jonka mukaan alimman ryhmän virheiden väheneminen osoittaa kompetenssin kasvua (ks. luku 7.1).

### 7.2.2.3 Substantiivikasautumat

Nimitän substantiivikasautumiksi aineistoni sellaisia välikielen virhetyyppejä, joissa oppijat ovat muodostaneet virheellisiä yhdyssanoja tai sanaliittymiä äidinkielen mallin mukaan. Korrekti kohdekielen muoto olisi a) substantiivi ja sitä seuraava jälkiattributiivinen prepositiolauseke (*postmodifier*) tai b) etuattributiivinen adjektiivi ja c) substantiiviattribuutti. Tyypillisimmät esimerkit ovat:

<i>Lähdetekstin yhdyssana :</i>	<i>Virheellinen käännös:</i>	<i>Korrekti käännös:</i>
vaihtoväli happokorroosiosuoja	Change rate* Acidcorrosion Potection*	interval between changing  protection against acid corrosion
suojaavat ominaisuudet	Protection qualities*	protective qualities/ protecting qualities

Tällaiset virheet voisi myös luokitella kohdekielen järjestelmän kannalta jälkiattributiiviseen prepositiolausekkeeseen liittyvänä puutteellisuutena, koska oppija ei ole tunnistanut pääsanana (esim. *protection*) ja jälkiattribuutin (*against acid corrosion*) välistä hierarkkista suhdetta. Olen kuitenkin tarkastellut näitä virheitä välikielen kannalta ja luokitellut ne omaksi virhetyypikseen. Virhetyypin pohjana näyttäisi olevan oppijoiden yhteinen strategia eli mallin siirtäminen äidinkielestä seuraavasti:

vaihtoväli: *change + rate*;

happokorroosiosuoja : *acid corrosion + protection*

Oppijat eivät siis ole sisäistäneet yllä mainittua hierarkiaa eivätkä ensimmäisessä esimerkissä ”vaihtoväli”-sanaan sisältyvää syvärakennetta tai upotettua lausetta (”jäähdytysneste pitäisi vaihtaa... välein” (ks. Elomaa 2000: 316-317; Ingo 2000).

Esitän virheiden määrän ja muutokset taulukossa 22.

TAULUKKO 22. Substantiivikasautumavirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos  N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	4	0,80	4	0,80	0
keski (11)	11	1,0	10	0,91	1
alin (3)	5	1,7	4	1,3	1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>20</b>	<b>1,1</b>	<b>18</b>	<b>0,95</b>	<b>2</b>

Virheitä esiintyy kaikilla ryhmillä, alimmalla ryhmällä noin kaksi kertaa enemmän oppijaa kohden kuin ylimmällä. Ryhmien väliset erot eivät ole niin suuret kuin useimmissa aiemmin käsitellyissä kategorioissa. Virheiden lukumäärä ei juuri ole muuttunut: keski- ja alimmalla ryhmällä virheet ovat vähentyneet ainoastaan yhdellä; ylimmällä ryhmällä virheiden lukumäärät ovat pysyneet samana.

Esitän taulukossa 23 oppijakohtaisen erittelyn.

TAULUKKO 23. Erittely oppijakohtaisista substantiivikasautumavirheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	the <b>change interval</b> of the coolant	0
M2	0	<b>change-period</b> of the...
F3	the <b>acid corrosion protection</b>	the <b>acid corrosion protection</b>
M4	0	the... <b>exchange period</b>
	the <b>acid corrosion protect</b>	0
F5	<b>acid corrosion protectivity</b>	<b>acid corrosion protection capability</b>
<i>keskiryhmä</i>		
M6	<b>change period</b>	<b>change period</b>
M7	<b>acidcorrosionprotection</b>	<b>acid corrosion protection</b>
M8	<b>acid corrosion protection</b>	<b>acid corrosion protection</b>
M9	0	0
F10	<b>acid korrosionprotection</b>	0
F11	0	0
M12	<b>acid corrosionprotection change rate</b>	<b>acidcorrosion protection change rate</b>
M13	the <b>changetime acidcorrosionprotection</b>	The <b>changerate acidcorrosionprotection</b>
	0	<b>car sparepartsshops</b>
F14	<b>acid corrosion protection</b>	<b>acid corrosion proof</b>
M15	<b>carsparepart stores</b>	0
	<b>acid corrosion protection</b>	0
M16	0	<b>acidcorrosionprotection</b>

*alin ryhmä*

M17	<b>protection qualities</b> <b>acid corrosion protection capability</b>	0 0
F18	<b>changeperiod</b> <b>acid korroseprotect</b>	<b>change period</b> <b>acid korrosion protection</b>
M 19	<b>change period</b> 0	<b>change period</b> <b>acidcorrosion resistance</b>

---

Virheitä esiintyy kaikilla oppijaryhmillä. Ainoastaan yhdellä oppijalla, F11:llä, ei virheitä esiinny lainkaan.

Pidän todennäköisenä että virheiden taustalla on yhdyssanojen rajattu käyttö kohdekielessä verrattuna niiden runsaaseen käyttöön äidinkielessä. Suomalaisen oppijan kannalta on ongelmana, että yhdistelmä A+B+(C+D) on oppijan äidinkielessä erittäin produktiivinen (Ingo 2000: 222). Tosin englannin ilmenee tiettyä produktiivisuutta (esim. Jespersen 1982: 161; Halliday 1998: 184). Osoituksena suomen kielen ja englannin kielen välisestä erosta yhdyssanojen käytössä mainitsen Rouvalin tutkimustulokset. Kirjallisuustekstien kääntämistä suomesta englantiin koskevassa tutkimuksessa suomalaisissa teksteissä oli 70 % enemmän yhdyssanoja kuin englantilaisissa vastineissa (Rouvali 1981: 5). Toisaalta on huomioitava, että se tekstityyppi (*genre*), jota käytetään tekniikan alalla, sisältää standardikieltä lukuisammin vastaavia yhdistelmiä (ks. esim. Biber 1988 ja luku 6.2.4). Kyse voi siis olla input-kielenkin piirteiden siirtymisestä oppijan välikieleen.

Substantiivin yhdistelmä voi olla yhdyssana tai sanaliitto. Käsittelen tätä kahtiajakoa ja siihen liittyviä rajoituksia seuraavassa.

Kohdekielen järjestelmässä kahden substantiivin yhdistelmä luokitellaan *yhdyssanaksi (compound)*, esimerkiksi "schoolboy" silloin, kun on kysymyksessä kahden samanarvoisen substantiivin yhdistelmä ja *sanaliitoksi (syntactic group)* esimerkiksi "stone bridge" silloin, kun *aluslause (sentence underlying the compound)* on yhdistelmän alkuosana (Marchand 1969: 25-27; Rouvali 1981: 15-16). Marchand erottaa nämä luokitukset toisistaan sanapainon avulla: kyse on yhdyssanoista, kun sanapaino on ensimmäisen sanan alussa, ja sanaliitosta, kun kaksi *pääpainollista* sanaa muodostavat liiton (Marchand 1969: 28; Rouvali 1981: 15; ks. myös Halliday 1998). Adamsin yhdyssanajaottelu perustuu yhdysosien väliseen suhteeseen (Adams 1973: 61-89; 113-117). Adamsin teoria voi olla selityksenä siihen, miksi monen oppijan ehdottama *colour model\** ei toimi värimallisanan käännökseenä, mutta sen sijaan *colour chart* toimii: *composition /form /contents*-tyyppisiä yhdyssanoja, joissa "B edustaa A:n piirrettä" käytetään englannissa huomattavasti harvemmin kuin suomessa (Rouvali 1981: 7). Adams (1973) mainitsee 13 eri tyyppistä suhdetta. Niiden lähempi tarkastelu ei kuitenkaan anna lisätietoa kysymykseen, ovatko jotkut tietyt substantiiviyhdistelmät vaikeampia aineistoni oppijoille kuin toiset, koska mitkään aineistoni substan-

tiivikasautumavirheet eivät vähentyneet, vaan kaikki osoittautuivat yhtä ongelmallisiksi. Vaikka virhe koskee myös syntaksia – kyse on sanojen liittämistä – olen kuitenkin yksinkertaisuuden vuoksi rajannut tällaiset virheet pois aineistostani, koska olen pitänyt niitä leksikaalisina virhevalintoina. Näin ollen seuraavat virheet jäävät nykyisen tutkimuksen ulkopuolelle:

**color model**\*<sup>35</sup> (M4 I) (po: color chart)  
**color map**\* (M4 II) (po: color chart)

Oppija M4:n ensimmäisessä käänöksessä virheenä on vääranntyyppisen aluslauseen liittäminen ”colour”-sanaan: *composite /form /compound*-aluslauseeseen sijaan pitäisi olla *locative compound*-tyyppi. Oppijan 2. käänös ”color map” on oikeaa tyyppiä, mutta ei ole muuten konvention mukainen. Syntyperäinen tarkistaja totesikin oppijan edistyneen kielenkäyttäjänä. Koska leksikko on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle, edistymisen ei tule näkyviin määrällisesti.

Noudattaen samaa periaatetta pidän leksikkovirheinä seuraavia virheellisiä sanayhdistelmiä ja siis rajaan ne pois aineistostani:

**sparepartshosps**\* (po: spareparts dealers)  
**frost endurance**\* (po: frost resistance)  
**testslide**\* (po: test stick)

Sen sijaan olen luokitellut substantiivikasautumavirheiksi seuraavat kaksi tyyppiä, jotka mielestäni todistavat selkeästi kompetenssin puutetta syntaksin alueella. Nimitän näitä tyypeiksi 1 ja 2.

Tyypissä 1 oppija tekee hypoteesin etuattributiivisesta määreestä äidin kielen siirtovaikutuksen johdosta. Oppijoitteni virheissä kysymyksessä on useamman sanan liitto, joka toimii hyvin äidinkielessä mutta kohdekielessä sen semanttinen merkitys muuttuu. Tämä virhetyyppi liittyy lähdetekstin ”happokorroosiosuoja” -yhdyssanan käännöksen seuraavasti:

lähdetekstin yhdyssana:	virheellinen käänös:	korrekti käänös:
happokorroosiosuoja	<b>acid corrosion protection*</b>	protection against acid corrosion

Teknisesti tällaisia substantiivikasautumia voisivat olla myös virheellisesti käytetyt possessiivimuodot (esim. ”test **stick lower part** color\*”), mutta olen käsitellyt nämä tyypit kuitenkin omana kategorianaan, virheellisesti ilmaistuna possessiivisuutena (ks. 7.2.2.4).

Tyypissä 2 on kyse virheistä, joissa kohdekielessä yhdyssanan tai sanaliiton sijasta ensimmäisen osan pitäisi olla attribuutti ja jälkimmäisen pääsana. Näin ollen en ole laskenut syntaksin kannalta virheelliseksi seuraavia muotoja,

<sup>35</sup> ”colour model” -yhdistelmän merkitys on toinen kuin ”colour chart”-yhdistelmän.



jotka ovat adjektiivinomaisia ja voisivat olla kohdekielen adjektiiviattribuutteja (*premodifying adjectives*):

changing period,\*(M1 II)

protectionally cabability\* (M19 I)

Esimerkiksi "changing period" on syntaktisesti toimiva mutta semanttisesti virheellinen (koko se aika jolloin jäähdytysnestettä vaihdetaan, ei siis vaihtojen väliin jäävä aika). Viimeisessä esimerkissä virhe ei ole hypoteesi yhdyssanasta, vaan morfologiavirhe sekaannus adjektiivin ja adverbien välillä (ks. luku 7.1).

Pidän sen sijaan syntaksin kannalta virheellisenä seuraavia hypoteeseja sanaliitosta:

**protection qualities\***

(po: protecting qualities)

**change rate**<sup>\*36</sup>

(po: interval between changing)

Jälkimmäinen esimerkki on luokiteltu substantiivikasautumavirheen lisäksi myös interlingvaaliseksi sekamuodoksi (ks. luku 7.2.6).

Suomalaisen oppijan ongelmana on, että kohdekielen yhdyssanoista tai sanaliitoista ei ole olemassa rajoittavia sääntöjä, joihin L2-oppija voisi tukeutua. Muun muassa Bradley (1908 : 118) selittää rajojen puutteen historiallista taustaa vasten: ranskan ja latinan vuosisatoja kestänyt vaikutus heikensi tätä kielessä aiemmin ollutta produktiivista piirrettä<sup>37</sup>. Kriteerinä joutuukin käyttämään Oxford English Dictionary -sanakirjan sanaluetteloa, leksikaalisia tietokantoja<sup>38</sup> ja tarvittaessa syntyperäisen arvioijan "korvaa" (ks. esim. James 1998: 40-73).

Tarkastelen seuraavassa, onko esittämälläni alaluokituksella 1 ja 2 merkitystä virheiden muutosten kannalta.

TAULUKKO 24. Substantiivikasautumavirheet tyypiteltynä 1) jälkiattribuuttisuusvirheisiin ja 2) kahden väärän substantiivin liittymiin. 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen	
	1)	2)	1)	2)
	N	N	N	N
ylin (5)	3	1	1	3
keski (11)	7	3	7	3
alin (3)	2	2	1	1
<b>yhteensä</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

<sup>36</sup> "change rate" -yhdistelmän semanttinen merkitys on toinen.

<sup>37</sup> Toisaalta Jespersen (1942: 139) toteaa joitakin "uusiakin" yhdyssanoja syntyneen.

<sup>38</sup> Esimerkiksi <http://www.icsi.berkeley.edu/frame.net>.

Kaikki ryhmät ovat tehneet enemmän jälkiattribuuttisuusvirheitä kuin kahden substantiivin liittymiä. Muutosten kannalta virhetyypillä on sen verran merkitystä, että jälkiattributiivisuusvirheet ovat hieman vähentyneet, substantiiviliittymät lisääntyneet, mikä voi toisaalta heijastaa input-kielen vaikutusta (ks. luku 6.2.4).

Luokittelurungossani (ks. 6.3.1) jaoin kahden substantiivin yhdistelmät kahdeksi alaluokituksiksi, hypoteesiksi sanaliitosta ja hypoteesiksi yhdysanoista, sen mukaan, kirjoittavatko oppijat sanat yhteen vai erikseen. Käytännössä tällä erottelulla ei kuitenkaan ollut merkitystä, koska kummassakaan tapauksessa oppijoilla ei tapahtunut muutoksia. Koska aineiston käännöstehtävässä ei tarvittu yhtään kohdekielen yhdyssanaa, oppijoiden virheellinen hypoteesi sanojen yhteen kirjoittamisesta, mikä ei aina ole kohdekielen käytäntö yhdysanojenkaan kohdalla, on tuottanut myös ortografiavirheen (ks. luku 7.3).

Substantiivikasautumavirheistä voitaneen päätellä, että oppijoiden välikieli ei muutu kohdekielen suuntaan implisiittisesti (sanan induktiivisessa merkityksessä, ks. luku 3.3) ilman aiempaa täsmäohjausta (ks. esitietojen merkityksestä alaluvussa 3.3.5.2). Oppijoilteni oletettavasti puuttuu tällainen ohjaus, koska peruskoulun ja lukion kielenopetuksissa asiaan ei tiettävästi kiinnitetä huomiota ainakaan oppimateriaaleissa. Toisaalta tämän virhetyypin jatkuvaan esiintymiseen liittyy tietty ristiriita, koska oppijoiden input-kieli tarjoaa malleja substantiivi + substantiivi -yhdistelmien esiintymisestä (ks. myös edellä).

#### 7.2.2.4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto

Possessiivisuusvirheissä oppijoillani on ollut ongelmana erottaa toisistaan kohdekielen kaksi erillistä tapaa ilmaista possessiivisuus: etuattributiivinen *'s* ja jälkiattributiivinen *of*-prepositiolauseke, niin kutsuttu *of*-genetiivi. Ongelma liittyy kielen luontaisten piirteiden (*selectionality*) ja määreen paikan välisiin sidoksiin (ks. 6.3.1). Kohdekielen substantiiveista vain tietyt luokat vaativat etuattribuuttisen genetiivin (ks. esim. Quirk ym. 1985: 324). Jaottelulla on siis suora vaikutus syntaksiin, toisin sanoen määreen paikkaan. Sitä vastoin oppijoiden äidinkielessä määre on aina etuattributiivinen (esimerkiksi ”*testitikon* väri”). Tämä virhetyyppi olisi voitu luokitella myös morfologiaan, koska virheeseen sisältyy myös väärän liitemorfeemin yhdistäminen väärin valittuun juurimorfeemin. Päädyin kuitenkin luokittelemaan sen syntaksiin (ks. 6.3.1).

Esitän virhetyypistä esimerkkinä virheellisen possessiivisuusilmaisun, jossa virhe esiintyy kaksinkertaisena samassa lausekkeessa:

Test **sticks** lower **part** color\* (M8 I)

Esitän taulukossa 25 virheiden esiintymisen ja niissä tapahtuneet muutokset oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 25. Possessiivisuusvirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	7	1,4	0	0,00	7
keski (11)	15	1,4	14	1,3	1
alin (3)	7	2,3	3	1,0	4
<b>yhteensä (19)</b>	<b>29</b>	<b>1,5</b>	<b>17</b>	<b>0,89</b>	<b>12</b>

Ylimmän ryhmän virheet koskevat yhtä oppijaa, F5:ttä, jonka kaikki virheet ovat hävinneet 2. käännöksessä. Virheet ovat selkeästi vähentyneet: ylimmällä ryhmällä muutos on 1,4 virhettä oppijaa kohti (jota selittää oppija F5:n virheiden vähentyminen), ja alimmalla ryhmällä 1,3 virhettä oppijaa kohti. Esitän oppijakohtaiset tulokset taulukossa 26.

TAULUKKO 26. Erittely oppijakohtaisista päätteellisistä possessiivimuotovirheistä. 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
F5	car's coolant's tolerance	0
	stick's lower part's colour	0
	the box's colour	0
	The stick's upper colour shows the liquid's acid corrosion protectivity	0
<i>keskir ryhmä</i>		
M7	the colour in cans colour panel	0
	0	determine liquids quality
M8	The coolant's temperature	0
	When test- stick's lower part colour	0
	the coolant's minimum operation	0
M9	the value for acids rost values	0

F10	Comparing <u>teststicks</u> lowest <u>part</u> colour  tells you <u>liquids</u> acid korrosion protection	<u>teststick</u> lowest <u>parts</u> color to the <u>burks</u> color  <u>liquids</u> acid corrosion
F11	the lowest <u>end's</u> colour The upper <u>end's</u> colour 0	0 0 the <u>liquid's</u> temperature <u>liquids</u> protection
M12	0 0 the <u>teststick's</u> color; 0  0	The <u>coolants</u> change rate the <u>liquids</u> temperature the <u>teststicks</u> bottom <u>levels</u> color the test <u>sticks</u> upper part
M13	the colour of the <u>testslides</u> lower colour	0
F14	0	the colours in <u>strip</u> lower part
M15	the testing <u>sticks</u> lowest part The <u>liquids</u> acidcorrosion	0 the <u>liquids</u> protection
M16	compared <u>teststick's</u> lowest <u>part</u> colour  <u>liqued's</u> proof of acid corrosion	the colour of test <u>stick's</u> lowest part  0
<hr/> <i>alin ryhmä</i>		
M17	<u>testpaper</u> temperature 0 compered <u>teststicks</u> the lowest part  the lowest <u>part</u> colour	0 Coolants <u>properties</u> comparing <u>teststicks</u> lowest part 0
F18	<u>teststicks</u> lower <u>parts</u> colour	0
M19	<u>stichs</u> lowest part The <u>liquids</u> shealter	0 <u>liquids</u> ...resistance

Muutamilla oppijoilla esiintyy etuattributiivisen genetiivin muotoja, joista pääte on jätetty pois: ”strip lower part ”(F14) ja ”testpaper temperature” (M17). Kyseessä mielestäni on kuitenkin sama virhetyyppi: etuattributiivisen genetiivin käyttö jälkiattributiivisen sijaan, jossa oppijat ovat tehneet vielä lisävirheen jättämällä pois genetiivin tunnuksen (ks. myös luku 7.2.2.2).

Virheiden jakautumisesta oppijoiden kesken voidaan todeta, että virheet koskevat lähes kaikkia keskiryhmän ja alimman ryhmän oppijoita (poikkeuk-

senä M6). Joillakin oppijoilla (M7, F11 ja M17) virheelliset muodot näyttävät vaihtelevan sattumanvaraisesti 1. ja 2. käännöksen välillä: kun 1. käännöksessä on korrekti muoto, 2. käännös on virheellinen ja päinvastoin, mikä osoittaa välikielen horjuvuutta. Muutoksen suunta on positiivinen ja virheet ovat hävinneet viidellä oppijalla. Suurin muutos on oppija F5:lla (ennen 6 virhettä, jälkeen 0 virhettä). Tämän oppijan muutoksesta voidaan päätellä seuraavaa: ylimmäkkin ryhmän ”heikoin” oppija tarvitsee riittävän määrän inputia, jotta deklaratiivisesti koodattu tieto muuttuu proseduraaliseksi taidoksi.

Päinvastainen muutoksen suunta, virheet ovat lisääntyneet, esiintyy kolmella oppijalla: oppijalla F10, (ennen 3 virhettä, jälkeen 4 virhettä) ja oppijalla F14 (ennen 0 virhettä, jälkeen 1 virhe), mutta varsinkin oppijalla M12, jolla virheiden lisäys on muita suurempi (ennen 1 virhe, jälkeen 5 virhettä). Virheiden lisääntyminen voi olla osoitus välikielen horjuvuudesta, mutta varsinkin oppijalla M12 myös pyrkimyksestä ylemmän rekisterin ilmauksiin, johon liittyy tietoinen synteettisemmän tyylin tavoittelu, mikä on silmämäärin nähtävissä (ks. liite 3).

Kahdella oppijalla esiintyi virheitä, joissa samassa lausekkeessa on sekä päätteellinen että päätteetön muoto. Tämä osoittanee, että oppijoilla on metalingvistinen tieto, mutta he eivät hallitse sen käyttöä: deklaratiivinen tieto ei ole muuttunut proseduraaliseksi toiminnaksi – eli aiempi eksplisiittinen tieto integroitunut vain osittain. Verrattaessa näiden oppijoiden 1. käännöstä 2. käännökseen voi nähdä, että molemmilla oppijoilla on tapahtunut muutos jälkiattributiivinen päin eli kohdekielen suuntaan seuraavasti:

1. käännös (ennen):

The colour of the **testslide**  
lower colour \* (M13 I)

2. käännös (jälkeen):

the lower part *of the test slide*  
(M13 II)

**teststick's** lowest **part** colour\* (M16 I)

The *colour of* the test **stick's**  
lowest part\* (M16 II)

Kokoavasti voidaan todeta, että keski- ja alimman ryhmän virheellisten muotojen vähentyminen – lukuun ottamatta kolmea poikkeusta – on merkinä vieraskieliseen opetukseen osallistumisen edullisesta vaikutuksesta yhdistettynä aiempaan täsmäopetukseen. Yhteys niihin edellä käsiteltyihin virhekategoriioihin, joissa aiemman eksplisiittisen opetuksen voitiin todeta tuottavan tulosta viiveellä, on ilmeinen (ks. näkemyksestä esitietojen merkityksestä alaluvussa 3.3.5.2). Tällaisia virheitä ovat alimman ryhmän morfologia- ja päätteenkäyttövirheet, samoin kuin alimman ja keskiryhmän determinanttien anaforiseen ja kataforiseen viitesuhteeseen liittyvät virheet.

### 7.2.3 Prepositiolausekevirheet

Käsittelen tässä kappaleessa jälkiattribuuttiseen prepositiolausekkeeseen ja adverbialilausekkeeseen liittyviä prepositiovirheitä, kun taas rajaan lausekeverbeihin (*phrasal verbs*) liittyvät prepositiovirheet leksikkoon ja siis tutki-

mukseni ulkopuolelle (ks. 6.3.1). Oppijoitteni tekemät prepositiolausekevirheet ovat preposition virhevalintoja ja koskevat enimmäkseen *in*- ja *on*-prepositioita. Sisäisyyteen ja ulkoisuuteen liittyvien paikan ilmauksien voisi olettaa olevan ongelmattonta suomalaiselle L2-oppijalle, koska kohdekielen artikkelijärjestelmässä ja äidinkielen sijajärjestelmässä on sama kahtiajakoisuus: prepositiot *in* ja *on* ja äidinkielen sisä- ja ulkosijat. Ongelmia aiheuttaa kuitenkin se, etteivät oppijat huomaa, että käytännössä nämä vastaavuudet eivät ole täysin kategoriset (ks. myös Laine 1997). Esitän ensin yleisimmin esiintyneet virheet rinnastettuna äidinkieliseen lähdetekstiin:

lähdetekstin ilmaus: purkin <i>kyljessä</i> oleva... <i>testitikun</i> ylin väri	virheellinen käännös: ... <b>in</b> the can* (po: on) uppermost colour <b>in</b> the stick* (po: on)
<i>testitikun</i> alin osa	the lowest colour <b>in</b> the stick* (po: on)

Taulukosta 27 näkyy, miten virheet ovat jakaantuneet oppijaryhmittäin.

TAULUKKO 27. Prepositiovirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	3	0,60	1	0,20	2
keski (11)	11	1,0	10	0,91	1
alin (3)	3	1,0	2	0,67	1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>17</b>	<b>0,89</b>	<b>13</b>	<b>0,61</b>	<b>4</b>

Virheet, jotka esiintyvät 1. käännöksessä, ovat jakautuneet melko tasaisesti ryhmien kesken ja ryhmien väliset erot ovat melko pieniä; 2. käännöksessä ylimmän ryhmän virheet ovat lähes hävinneet, mutta keskiryhmän ja alimman ryhmän virheet eivät ole juurikaan vähentyneet.

TAULUKKO 28. Erittely oppijakohtaisista päätteellisestä prepositiovirheistä. 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

Oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	0	0
M2	<b>on</b> Neste gas-stations	0
F3	color model <b>of</b> the container	0
M4	endurance <b>of</b> frost	0
F5	0	the colour <b>in</b> the can
<i>keskir ryhmä</i>		
M6	<b>in</b> the side of the container	<b>in</b> the side of the container
M7	the colour <b>in</b> cans colour panel	the one <b>in</b> the can
M8	0	0
M9	you can see <b>from</b> that	0
F10	color <b>in</b> the side of purk	<b>in</b> one side of the burk
	The highest part <b>in</b> the stick	0
F11	<b>from</b> the side <b>by</b> Cool Track testing spoon	0 0
M12	<b>in</b> the side of pucket	<b>in</b> the sid of the can
M13	0	<b>to</b> the container
F14	<b>in</b> the side of the can resistance <b>of</b> the acid corrosion	<b>in</b> strip lower part 0
M15	0	the scale <b>in</b> the can <b>in</b> the side of the can
	0	<b>in</b> the test stick
M16	0	colormodel <b>beside</b> the can
	Liquid's proof <b>of</b> acid corrosion	

---

<i>alin ryhmä</i>		
M17	<b>in</b> the side of the can	<b>in</b> the can
F18	<b>in</b> the side of jar	<b>at</b> the side of the can
M19	the upper part <b>from</b> test stich	0

---

Virheitä esiintyy kaikilla taitotasoryhmillä ja lähes kaikilla oppijoilla. Yleisimmässä virhetyypissä esiintyy *in*-prepositio *on*-preposition paikalla (ennen 7, jälkeen 9). Kääntäessään lähdetekstin ilmausta ”purkin kyljessä olevaan” oppija ilmeisesti siirtää äidinkielen sisäsijan kohdekieleen. Kääntäessään lähdetekstin ilmausta ”testitikun ylin väri” oppijat ovat tietoisia, että paikallisuutta ilmaiseva prepositio on paikallaan, mutta käyttävät *in*-prepositiota, koska ehkä kokevat sen lokatiiviseksi ”yleisprepositioksi” eli yliyleistävät *in*-preposition tehtävän. Virheet ovat osin siis interferenssivirheitä ja osin strategiavirheitä.

Virheiden häviäminen *ylimmältä* ryhmältä osoittaa mielestäni implisiittistä oppimista tai toisin sanoen inputissa olevan tiedon integroitumista. Näyttää siltä, että sama oppija, joka siirtää 1. käänöksessä mallin äidinkielestä seuraavasti:

huoltoasemilla	<b>on</b> the gasstations* (M2 I)
purkin... värimalli	color model <b>of</b> the container* (F3 I)
pakkasen kestävyys	endurance <b>of</b> frost* (M4 I)

huomaa 2. käänöksessä, että strategia on väärä ja käyttää korrektia muotoa (ks. liite 3). Sen sijaan keskiryhmän ja alimman ryhmän monilla oppijoilla virheet pysyvät täsmälleen samoina. Esitän esimerkin oppija M6:n virheistä:

1. käänös (ennen):	2. käänös (jälkeen):
<b>in</b> the side* (M6 I)	<b>in</b> the side * (M6 II)

Esimerkistä voidaan jäljittää mielestäni selvästi oppijan käyttämä strategia: hän siirtää lähdetekstin ”purkin kyljessä” -ilmauksen sanatarkkana käänöksensä. Toisaalta käänöstehtävä ei välttämättä tee oppijan kielitaidolle oikeutta, koska virheitä ei mahdollisesti esiintyisi, jos oppijat kirjoittaisivat suoraan omaa tekstiään. Aiempien havaintojeni mukaan prepositioiden käyttö näyttää melko usein olevan korrektia silloin, kun oppijoilla on viite fyysisessä todellisuudessa (esim. laitteen toiminnan demonstraatio kohdekielellä). Kun stimuluksena on suoraan visuaalinen referenssi eikä äidinkieli, yksi mahdollinen interferenssin aiheuttaja, virheellinen koodinpurkaminen, jää pois (ks. 5.2).

Prepositiovirheiden esiintymisen syynä voinee olla se, että aikaisemmassa kielenopetuksessa prepositioiden on ehkä todettu vastaavan äidinkielen sijamuotoja liian kategorisesti. Ylimmän ryhmän virheiden korjaantuminen 2.



käännöksessä on mielestäni osoitus siitä, että tämä ryhmä on hyötynyt vieras-kieliseen oppimisympäristöön liittyvän inputin tarjoamista malleista.

## 7.2.4 Verbilausekkeeseen liittyvät virheet

Aineistoni verbeissä esiintyneet virheet liittyvät lähinnä finiittimuotoihin, aktiiviseen ja passiiviseen verbilausekkeeseen sekä verbin määreisiin. Ei-finiittisissä verbimuodoissa esiintyy vain muutama virhe, ja käsittelen ne luvussa 7.2.7 (Harvinaisimmat syntaksivirheet). Lauseenlyhenteisiin liittyvät ei-finiittimuodot käsitte- len luvussa 7.2.5 (Subordinaatiovirheet).

### 7.2.4.1 Finiittimuotoihin liittyvät virheet

Verbien finiittimuodoissa esiintyi aineistossani kahden tyyppisiä virheitä: a) verbien aktiivimuodoissa ja b) verbien passiivimuodoissa. Käsittelen näitä virhe- tyyppisiä erikseen seuraavassa.

#### a) Verbien aktiivimuodoissa esiintyvät virheet

Verbien aktiivimuodoissa esiintyvät virheet liittyvät lähinnä preesensmuotojen yksikön 3. persoonan *s*-päätteen poisjättämiseen virkkeissä 1, 2, 3 ja 4, joissa on yksikössä oleva subjekti. Kahdella oppijalla esiintyy *s*-päätteen liikakäyttövirhe (ks. taulukko 31).

Kyse on kohdekielen perusteisiin liittyvistä puutteellisuuksista, samoin kuin substantiivien päätteissä tehdyissä virheissä. Lukion oppimateriaalien ja opetta- jien havaintojen perusteella näyttäisi siltä, että tällaiset virheet pyritään kielenop- pijoiden välikielystä karsimaan kiinnittämällä tähän virhetyyppiin huomiota.

Esitän taulukossa 29 aktiivimuodoissa esiintyvät virheet.

TAULUKKO 29. Aktiivimuodoissa esiintyvät virheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimää- räinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	2	0,40	-2
keski (11)	5	0,45	3	0,27	2
alin (3)	5	1,7	0	0,00	5
<b>yhteensä (19)</b>	<b>10</b>	<b>0,53</b>	<b>5</b>	<b>0,26</b>	<b>5</b>

Virheitä esiintyy 1. käännöksessä joidenkin keskiryhmän oppijoiden välikielessä; alimman ryhmän oppijoilla virheitä esiintyy runsaasti. Muutoksia tarkasteltaessa näkyy, että alimman ryhmän virheet ovat täysin hävinneet, mutta keskiryhmän eivät. Ylimmän ryhmän yhdellä oppijalla virheet ovat lisääntyneet.

Esitän oppijakohtaisen erittelyn taulukossa 30.

TAULUKKO 30. Erittely oppijakohtaisista verbien aktiivimuodoissa esiintyvistä virheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
F5	0	the liquid <b>get</b> older Its protective features decreases <b>remarkable</b>
<i>keskiryhmä</i>		
M6	0	0
M7	0	0
M8	0	0
M9	the values... <b>goes</b> worse	the properties... <b>goes</b> worse
F11	it <b>start</b> boiling 0	0 its protectability <b>get</b> worse
M12	the temperature of the liquid <b>have</b> to be	0
M13	0	it's ability... <b>get</b> really bad
F14	it <b>last</b> in freeze	0
M15	abilities <b>gets</b> worse	0
M16	0	0
<i>alin ryhmä</i>		
M17	the highest color <b>explain</b>	0
F18	one <b>get</b> clear the ability	0
	the ability... <b>keep</b> good longer	0

M 19	it <b>loose</b> ...	0
	before liquid <b>froze</b>	0

Joidenkin keskiryhmän oppijoiden (F5, M11, M13) virheiden taustalla voidaan nähdä olevan välikielen horjumista, koska virheitä tehneillä oppijalla esiintyy myös oikeita muotoja. Vain kahdella keskiryhmän oppijalla (F14, M15) virheet ovat hävinneet 2. käännöksestä. Joskus virheellinen ja virheetön muoto esiintyvät peräkkäin samassa virkkeessä:

When the coolant *gets* old its protectability **get** worse\* (F11 II)

Se, että ylimmän ryhmän yhden oppijan ja keskiryhmän oppijoiden virheet eivät juurikaan ole hävinneet, kuvastaa mielestäni keskiryhmän funktionaalista suhtautumistapaa. Yhden tämän ryhmän oppijan (M13 II) virheet ovat jopa lisääntyneet, minkä syynä saattaa olla se, että oppija pyrkii kirjoittamaan formaalimmalla tyyllillä kieliopillisen kompetenssin kustannuksella (ks. liite 3).

Alimmalla ryhmällä ongelman aiheuttajana ei 1. käännöksestä ilmeisesti ole deklaratiiivisen tiedon puute vaan proseduraalisen taidon puute<sup>39</sup>. Alimman ryhmän kaikkien virheiden häviäminen 2. käännöksestä osoittaa mielestäni, että tämän ryhmän oppijat saavuttavat proseduraalisen vaiheen vasta saatuaan riittävästi inputin tarjoamia malleja eli vieraskielisen koulutuksen tarjoaman inputin myötä.

#### b) Verbien passiivimuodossa esiintyvät virheet

Verbien passiivimuodossa esiintyvät virheet liittyvät lähdetekstin passiivisiin ilmaisiin. Esitän seuraavassa lähdetekstin ilmaisun rinnalla, miten natiivi käänsi nämä ilmaisut.

lähdetekstin virke 1:	<i>Vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta</i>
natiivin käännös:	The coolant <i>should be changed</i> every two years
lähdetekstin virke 4:	Verrattaessa alimman osan väriä... <i>saadaan selvitettyä</i> pakkaskestävyys
natiivin käännös:	The colors... are comparable... and <i>indicate</i> the frost resistance and boiling point

<sup>39</sup> Kokemukseni mukaan monille insinööriopiskelijoille näyttää tuottavan vaikeuksia käyttää metalingvististä tietoa työkaluna, koska he ilmeisesti kokevat tällaisen tiedon liian abstraktiksi.

Natiivin käännöksen ekvivalenssiin on tosin jälkimmäisessä esimerkissä suhtauduttava hieman varauksella. Suomalaisen oppijan passiivin käyttöä voi myös tarkastella piilokategoriaan (*covert category*) liittyvänä asiana: monet oppijat muodostavat virheellisesti passiivilauseen noudattaen mekaanisesti kouluopetuksessa korostettua sääntöä aktiivilauseen *objektin* muuttumisesta passiivilauseen *subjektiksi* seuraavasti:

lähdetekstin ilmaisu:	Jäähdytysnesteen <i>vaihtoväliksi</i> suositellaan kahta vuotta
virheellinen käännös:	<b>The change period</b> is recommended to be the two years*

Tällainen ilmaisu, jossa muodollisesti korrektissa passiivilausekkeessa on virhe syvärakenteessa, olisi tietysti voitu luokitella myös passiivilausekevirheeksi. Käsitellen sitä kuitenkin luvussa 7.2.6 (Intra- ja interlingvaaliset sekamuodot).

Kukaan oppijoista ei ollut tehnyt virkkeen 4 käännöksessä ”saadaan selvitettyä” edelliseen esimerkkiin verrattavaa passiivivirhettä, vaan kaikki oppijat olivat käyttäneet joko a) passiivilauseketta korrektisti tai ilmaisseet asian b) aktiivilauseen avulla, kuten seuraavista esimerkeistä ilmenee:

- a) the endurance of frost\*... *is obtained* (M4 I)<sup>40</sup>
- b) *one can find out* the cold resistiveness\* (M2 I)
- c) *it will tell* you the sustainability against froze\* (M19 II)

Esitän taulukossa 31 passiivisissa verbilausekkeissa esiintyvät virheet taitotasoryhmittäin.

TAULUKKO 31. Passiivimuotoihin liittyvät virheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä virheet oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	0	0,00	0	0,00	0
keski (11)	1	0,09	0	0,00	1
alin (3)	2	0,67	2	0,67	0
<b>yhteensä (19)</b>	<b>3</b>	<b>0,16</b>	<b>2</b>	<b>0,11</b>	<b>1</b>

Virheitä esiintyy pääasiassa vain alimmalla ryhmällä. Koska virheitä esiintyi vain kolmella oppijalla, jätän virheettömät oppijat pois oppijakohtaisesta erittelystä taulukossa 32.

<sup>40</sup> Esimerkeissä on kuitenkin ”pakkaskestävyys” käännetty virheellisesti.

TAULUKKO 32. Erittely oppijakohtaisista verbien passiivimuodoissa esiintyvistä virheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>keskiryhmä</i> F14	it ^ recommended that	0
<i>alin ryhmä</i> M17	coolant is recomended <b>to change</b> (po: to be changed)	coolant is recom- mended <b>to change</b> (po: to be changed)
M19	the change period for coolant liquid is <b>recommend</b>	the change period for coolant liquid is <b>recommend</b>

Virheet jakautuvat kolmeen tyyppiin: a) apuverbin pois jättämiseen (F14 I), b) partisiipin perfektin päätteen pois jättämiseen (M19 I ja M19 II) ja c) pääluokan valintavirheeseen (M17 I ja M17 II). Kaksi ensimmäistä virhetyyppiä voidaan katsoa redundanssivirheiksi. Pääluokan valintavirheessä oppija M17 on ilmeisesti kokenut kahden passiivisen konstruktion yhdistelmän liian monimutkaiseksi välikielen kieliopilleen.

Virheiden vähyyden selityksenä voi myös olla se, että virkkeessä 1. lähdetekstissä esiintyvän passiivin ”suositellaan” käännösvastineissa useat oppijat käyttivät aktiivista verbilauseketta ja näin heillä ei teoriassakaan voinut esiintyä passiivilausekevirhettä. Esitän seuraavassa esimerkkejä näistä korrekkeista käännöksistä:

The recommended interval for changing coolant is two years (M4 I)  
 Recommendaton for changing coolant is two years (F14 II)  
 You should change coolant after two years (F10 I)

Nämä ilmaukset eivät mielestäni ole välttämistä strategiaan liittyviä kiertoilmauksia, vaan tarkoituksellisia aktiivilausekkeen valintoja; myös natiivitarkistaja piti esimerkkien ilmauksia korrekkeina ja luontevina. Kohdekielen passiiviset ilmaukset lienevät vähemmän frekventtejä kuin oppijoiden äidinkielessä (Cheserman ym. 1979: 112-114).

Passiivin voidaan katsoa olevan tyypillisesti rakenne, johon on perinteisesti lukio-opetuksessa kiinnitetty huomiota, ja tämä heijastuu tuloksiini. Esimerkiksi keskiryhmällä passiivivirheet puuttuvat, mutta aktiivimuodoissa tällä ryhmällä esiintyy virheitä. Selityksenä voi olla, että rakenne on tarpeeksi ”haasteellinen” sekä se, että rakenteen merkitystä on korostettu muodollisessa kielenopetuksessa. Näin ollen oppijoiden käännöksiin ei jää virheitä.

#### 7.2.4.2 Verbin määreisiin liittyvät virheet

Käytän termiä verbin ”määre” kohdekielen kuvaamisessa käytetyn termin *verb complement* vastineena (esim. Quirk ym. 1985: 55). Sisällytän luokitteluuni muotovirheiden lisäksi semanttisen näkökannan (ks. Dixon 1991).

Olen luokitellut oppijoitteni tekemät verbin määrevirheet seuraavasti:

- *selektionaaliset* eli luontaisiin piirteisiin liittyvät virheet (ks. luku 6.3.2) ovat semanttisia virhevalintoja. Oppija valitsee objektin sellaisesta substantiivikategoriasta, joka on verbin kanssa yhteensopimaton (Dixon 1992), esimerkiksi seuraavasti:

**tells the liquids protection\*** (F11 II)

- *rakenteelliset virheet*, joissa oppija tekee *SVOC* -tyyppiä (*subject – verb – object – complement*) olevan verbilausekkeen sanajärjestyksessä virheen objektin ja objektin määreen (*object complement*) suhteen (ks. Quirk ym. 1985: 1168, 53), esimerkiksi **one get clear the ability \*** (F18 I)

Jos virhe sen sijaan on seuraavaa tyyppiä, en ole luokitellut sitä verbin määreisiin, vaan intra- ja interlingvaalisiin sekamuotoihin:

The changerate for coolant is **recommended two years\*** (M13)

Luokittelun perusteena on se, että oppija noudattaa periaatteessa kohdekielen sanajärjestyksen mukaista *SVOC* -kaavaa (*subject – verb – object – complement*), mutta ei ota huomioon sitä, että objektin ("changerate\*") määre ei recommend-verbin yhteydessä voi olla substantiivinen ("two years"; ks. Quirk ym. 1985: 1199; *Noun phrase as object complement*). Koska virheen on ilmeisesti aiheuttanut lähdetekstin sanatarkka käänös, olen luokitellut sen intra- ja interlingvaaliseksi sekamuodoksi (ks. luku 7.2.6).

Esitän virheiden määrän ja muutokset taulukossa 33.

TAULUKKO 33. Verbin määreisiin liittyvät virheet. Virheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	1	0,20	1	0,20	0
keski (11)	6	0,55	6	0,55	0
alin (3)	2	0,66	2	0,66	0
<b>yhteensä (19)</b>	<b>9</b>	<b>0,47</b>	<b>9</b>	<b>0,47</b>	<b>0</b>

Virheiden taitotasokohtaisissa määrissä eikä kokonaismäärässä ole tapahtunut muutosta.

Esitän oppijakohtaisen erittelyn taulukossa 34.

TAULUKKO 34 . Erittely oppijakohtaisista verbin määrevirheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>Ylin ryhmä</i>		
M1	0	0
M2	0	0
F3	indicates the acid corrosion <b>protection</b> (po: level of protection)	<b>reveals</b> the acid corrosion <b>protection</b> (po: indicates... the level of protection)
M4	0	0
<i>keskir ryhmä</i>		
F5	0	0
M6	0	0
M7	0	0
M8	indicates the acid corrosion <b>protection x)</b>	0
M9	0	0
F10	<b>tells xx) you acid korrosionprotection x)</b>	will <b>clarify</b> ... xx) corrosion
F11	will <b>tell xx) you the acid x)---</b>	<b>tells xx) the liquid's protection x) against acid corrosion</b>
M12	The top part... <b>tells xx) the acid corrosionprotection x)</b>	upper part <b>solves xx) the ... protection x)</b>
M13	0	0
	<b>gives xx) you the acid corrosion protection x)</b>	<b>tells xx) the acidcorrosion-protection x)</b>
F14	0	0

M15	<b>clarifies xx) the liquid's acid corrosion protection x)</b>	<b>declares xx) the liquid's protection x)</b>
M16	0	shows the acid-corrosion <b>protection x)</b>
<hr/>		
<i>alin ryhmä</i>		
M17	0	the higher color will show the corrosion <b>protection x)</b> of the liquid
F18	<b>makes clear the acid korroseprotect of the liquid</b>	<b>makes clear of the acid korrosion protection</b>
	One <b>get clear the ability</b> of being not freeze	0
M19	0	0

x) vrt. F3 I xx) vrt. F3 II

Tarkastelen selektionaalaisia ja rakenteellisia virhetyyppejä oppijakohtaisin esimerkein.

Selektionaaliset virheet liittyvät lähdetekstin ilmaukseen ”osoittaa happokorroosiosuojan”. Ensimmäisessä käänöksessä lähes puolet oppijoista (9 oppijaa) ja samoin 2. käänöksessä (10 oppijaa) on yhdistänyt semanttisesti väärän verbin ”protection”-määreeseen, ilmeisesti äidinkielen siirtovaikutuksesta. Yhdistelmä vaatisi toimiakseen joko a) rajoittavan verbin tai b) määreeseen liittyvän rajoitteen, kuten jotkut oppijat korrektisti ilmaisevat:

- a) *determines* the protection (M7 I)
- b) reveals the *degree* of protection (M8 II)  
will indicate its *resistance* (M1 I)  
tells the protection *level* against acid corrosion (M4 II)

Viimeisen esimerkin ilmaus muuttuu korrektiksi muuttamalla *tell*-verbi *indicate*-verbiksi. Pidän virhettä leksikkoon kuuluvana sananvalintavirheenä, vaikka kyseessä on toisaalta myös rektiovirhe: oppija on jättänyt huomioimatta *tell*-verbin transitiivisen käytön rajoitteen (Dixon 1991). Perustelin luokitteluratkaisuni luvussa 6.3.

Luokittelin rakenteelliseksi virheeksi oppija F18:n ilmaisut ”One get clear the ability of being not freeze\*” ja ”makes clear the acid korrose protect\*”, jotka ovat käänösvastineet ilmaisuille ”saadaan selville pakkaskestävyys” ja ”selvittää happokorroosiosuojan”. Oppija saattaa kokea liian monimutkaiseksi raken-



teen, jossa objektia seuraa sen määre (*complex transitive types*; esim. *make the matter clear*; ks. Quirk ym. 1985: 1171) ja sekoittaa *SVOC* -(*subject-verb-object-complement*) kaavan syntaktiset suhteet seuraavasti:

One	get	clear	the ability of not being freeze (F18 I)
S	V	C	O*

eli *SVOC*-kaavasta tulee *SVCO\**. Olen myös luokitellut virheen myös interlingvaaliseksi sekamuodoksi (ks. luku 7.2.6).

Oppija tekee rakenteellisen määrevirheen myös jälkimmäisessä käänöksessä "the upest colour **makes clear of** the acid korrosion protection"\* (F18 II). Ilmaisuu on kuitenkin adjektiivin rektion kannalta lähempänä kohdekieltä, koska oppija on rakentanut adjektiivin *clear* ja sitä seuraavan substantiiviyhdistelmän *acid corrosion protection* korrektiin mallin mukaan jälkiattributiiviseksi adjektiivilausekkeeksi (esim. "be clear *about* something"; ks 7.2.3). Oppija rikkoo kuitenkin *SVOC*-mallin jättämällä objektin pois seuraavasti:

The upest colour	makes		clear of the acid corrosion protection* (F18 II)
S	V	x)	C

eli *SVOC*-mallista puuttuu rastin x) kohdalta *O*, esimerkiksi ...*makes the matter clear*.

Verbin määrevirheistä esitän kokoavasti seuraavaa. Rakenteellisissa määrevirheissä tapahtunut muutos, joka esiintyy vain yhdellä alimman ryhmän oppijalla, voidaan ajatella muutokseksi kohdekielen suuntaan. Selektionaalisissa määrevirheissä, joita kaikki taitotasoryhmät ovat tehneet, virheiden määrä ei ole juuri vähentynyt; ainoastaan yhdellä oppijalla on 1. käänöksen selektionaalinen määrevirhe muuttunut virheettömäksi 2. käänöksessä. Verbin määreiden voidaan ajatella olevan sellainen kohdekielen aspekti, jota ei suomalaisten oppijoiden muodollisessa kielenopetuksessa yleensä korosteta, ja implisiittistä oppimista ei ole tapahtunut.

### 7.2.5 Subordinaatiovirheet

Aineiston analyysimenetelmää käsitellessäni (ks. luku 6.3) mainitsin, että luokittelun subordinaatioon liittyvät virheet omaksi kategoriakseen (virheanalyysin luokka B 6, katso liite 4) voidakseni tarkastella virkkeen tasolla esiintyviä virheitä (*sentence errors*; James 1998: 158). Koska jätän välimerkkien käytön tämän tutkimuksen ulkopuolelle, en käsittele relatiivisiin sivulauseisiin liittyvää pilkun käyttöä, vaikka pilkulla kohdekielessä on syntaksin kannalta distinktiivinen funktio.

Oppijoitteni subordinaatiovirheet liittyvät ongelmiin hahmottaa sivulauseen ja päälauseen välisiä suhteita. Olen jakanut subordinaatiovirheet kahteen

alaluokkaan: kohdekielen *lauseenvastikkeisiin* liittyviin virheisiin ja *sivulauseisiin* liittyviin virheisiin. Lauseenvastikkeisiin liittyvät virheet liittyvät lähdetekstin lauseenlyhenteisiin ja attribuuttina olevaan partisiippiin seuraavasti:

lähdetekstin ilmaus:

virheellinen käännös:

*Verrattaessa* testitikun alimman osan väriä

**Compered** teststik's the lowest part\* colour (M17 I)  
(po: When the lowest part of the test stick is compared...)

*muutaman markan maksavia* testereitä...

**Few marks costing** testers\* (F18 I) (po: testers, costing a few marks/which cost only a few marks...)

Jälkimmäisen esimerkin virhe näyttää kohdekielen kannalta katsottuna sanajärjestysvirheeltä, mutta pidän sitä subordinaatioon liittyvänä järjestelmävirheenä.

Sivulauseissa esiintyvät virheet liittyvät a) konsessiivisen *even if*-konjunktion käyttöön ja b) irrallisen ja kiinteän relatiivilauseen väliseen eroon seuraavasti:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| a) | <i>Vaikka</i> pakkaskestävyys säilyisi pitempäänkin | even <b>that</b> it could last longer* (esim. M19 II)        |
| b) | <i>Muutaman markan maksavia</i> testereitä          | Testers <b>that</b> cost (a) few marks* (M4 I, M4 II, M1 II) |

Esitän subordinaatiovirheiden määrällisen esiintymisen seuraavassa oppijaryhmittäin taulukossa 35.

TAULUKKO 35. Subordinaatiovirheet 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä virheet oppijamäärä	ennen		virheet jälkeen		muutos
	N	ka	N	ka	
ysin (5)	4	0,80	3	0,60	1
keski (11)	4	0,36	6	0,55	-2
alin (3)	4	1,3	5	1,7	-1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>12</b>	<b>0,63</b>	<b>14</b>	<b>0,74</b>	<b>-2</b>

Virheiden kokonaismäärä on lisääntynyt. Virheitä esiintyy suhteellisesti selvästi enemmän alimmalla ryhmällä kuin muilla ryhmillä. Esitän oppijakohtaisen erittelyn taulukossa 36.

TAULUKKO 36. Erittely oppijakohtaisista verbien subordinaatiovirheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	0	^ Measuring with Cool Trak-Testlip the temperature should be...
	0	
	Testers <b>that</b> cost	0
M2	<b>While</b> comparing... one can find out	0
F3	0	0
M4	Testers <b>that</b> cost	Testers <b>that</b> cost
F5	These cheap, only <b>some few mark costing</b> testers	<b>These a few marks costing testers</b>
<i>keskir ryhmä</i>		
M6	0	0
M7	even ^ it would last longer	even ^ it would last longer
M8	When <b>measured</b> with Cool Trak, coolant's temperature should be (po: When measured... the coolant should have a temperature of...)	
M9	even <b>that</b> the coolant is	even <b>that</b> it could last
F10	0	0
F11	0	0
F12	0	<b>with</b> measuring with Cool Trak
M13	<b>while</b> matching the colour... you find	0

F14	0 0	0 even ^ it can last longer
M 15	0	0
M 16	0	0

*alin ryhmä*

M17	<b>compared</b> test sticks the lowest part colour... can be found frost proof	0
F18	^ Measuring with Cool Track...the temperature should be	^ Measuring with Cool Track- ... temperature should be  When <b>compeared the color...</b> it will get clear
M19	<b>Few marks costing</b> even ^ antifreezing shelter might last longer  0	<b>Few marks costing</b> even ^ its sustainability lasts..  By <b>compiling</b> the color it will tell you

Virheitä esiintyy useimmilla oppijoilla (13:lla). Voidakseni selvittää, onko virhetyypillä merkitystä virheiden jakautumaan taitotasoryhmittäin, vertailen taulukossa 37 näissä kahdessa virhetyypissä esiintyvien virheiden määrää.

TAULUKKO 37. Lauseenlyhenteissä ja sivulauseissa esiintyvät virheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä oppijamäärä	LAUSEENVASTIKKEET		SIVULAUSEET	
	virheet ennen	virheet jälkeen	virheet ennen	virheet jälkeen
	N	N	N	N
ylin (5)	2	2	1	1
keski (11)	2	2	2	3
alin (3)	3	3	1	1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Alimmalla ryhmällä suurin osa virheistä 1. ja 2. käänöksessä on lauseenvastikkeissa. Ylimmän ja keskiryhmän virhemäärissä ei ole juurikaan eroja. Kummassakaan virhetyypissä ei ole tapahtunut määrällisiä muutoksia. Seuraavassa tarkastelen näitä virhetyyppejä erikseen.

*Lauseenvastikevirheissä* tapahtuvat muutokset ovat kiinnostavia vieraskielisen koulutuksen tarjoaman inputin näkökulmasta, koska kohdekielessä lauseenvastikkeita esiintyy suhteellisen runsaasti tekniikan alan ammattiteksteissä (Chafe 1982; ks. Biber 1988: 21 ja luku 6.2.4) eli oppijoitteni vieraskielisessä koulutusohjelmassa esiintyvässä kielessä (ks. esimerkkiä liitteessä 8). Aineistoni lauseenvastikevirheet liittyvät *temporaalisiin* ”mitattaessa” (virke 3) ja ”verrattaessa” (virke 4) ja kohdekielen kannalta *relatiivisiin* ”muutaman markan maksavia” (virke 6) lauseenvastikkeisiin. Tarkastelen seuraavassa näitä tyyppisiä erikseen.

*Temporaalisissa* lauseenvastikkeissa esiintyvissä virheissä oppija joko tekee virheen temporaalisen konjunktion suhteen tai oppijalle on jäänyt epäselväksi pää- ja sivulauseen välinen ero (ks. taulukko 37). Jälkimmäinen virhetyyppi, joka liittyy virkkeen sisäisiin suhteisiin, on kiinnostavampi välikielen systeemin kannalta. Monilla oppijoilla on virheetön ilmaus 1. käänöksessä, jossa he käyttävät sivulauseita. Oppijoiden siirtyminen lauseenvastikkeen käyttämiseen 2. käänöksessä osoittaa mielestäni pyrkimystä ammattitekstien genreen, mutta vaadittavaa kieliopillista rakennetta he eivät vielä hallitse. Esitän seuraavassa esimerkin:

1. käänös (ennen):

When you compare... you'll  
get to know (M19 I)

2. käänös (jälkeen):

**Compiling** the color... **it will tell you\***  
(M19 II)

Osa oppijoista sekoittaa a) partisiipin perfektin (*perfective form*) ja gerundin (*progressive form*) tai b) käyttää väärää subjektia päälauseessa:

a) When **measured** with Cool Trak, the coolant's **temperature** should be\*  
(M8 I) (po: a) When measured... *the coolant* should have a temperature  
of... tai b) When measuring... *you* should make sure that... )

Oppija saattaa myös sekoittaa lauseenlyhenteen ja subjektina olevan gerundin:

**compiling** the color **it** will tell you\* (M19 II; po: *comparing* the colours *will tell you*)

Temporaalisissa lauseenvastikkeissa tehdyt virheet eivät noudata samaa kaavaa, vaan virheiden syyt ovat erilaisia eri oppijoilla. Tämä osoittaa mielestäni, että oppijat luovat omaa yksilöllistä välikieltään. Kyseessä saattaa olla luonnollisen oppimisjärjestyksen selitysmallin mukaiset virheet (*developmental errors*; ks. 3.1): oppijat ovat vielä ”matkalla” kielen sellaiselle taitotasolle, jota tunnetusti pidetään äidinkielen omaksumisestakin puhuttaessa kielellisen kypsyyden mitana eli hypotaksin hallitsemisen tasolle (ks. esim. Elomaa 2000: 278).

Myös muutoksen *suunta* 1. käännöksestä 2. käännökseen on erilainen eri oppijoilla: kaikista oppijoista, joilla on virheellisyksiä, vain osalla (4 oppijalla) on *sama* virhe 1. ja 2. käännöksessä, kolmella oppijalla virhe on *hävinyt* ja kolmella muulla oppijalla virheet ovat *lisääntyneet*. Tämä osoittanee, että oppijat testaavat yksilöllisiä hypoteesejaan ongelmalliseksi koetusta rakenteesta.

Esitän esimerkin viimeistä ryhmästä seuraavassa.

1. käännös (ennen):

**Compered** teststicks the lowest part colour to... **can be found out** frost proof\* (M17 I)

2. käännös (jälkeen):

By comparing teststicks lowest part... we are able find out the ability to stand freezing (M17 II)

Esimerkki osoittaa konkreettisesti, että 1. käännöksessä virkkeen sisäiset suhteet ovat epäselvät, mutta 2. käännöksessä ne ovat selkeytyneet oppijalle. Sitä vastoin niiden kolmen oppijan (M1, F18, M19), joiden 1. käännös on virheetön mutta 2. käännös on virheellinen, kompetenssi ei välttämättä ole heikentynyt, koska oppijat käyttävät sivulausetta 1. käännöksessä lauseenlyhenteen sijalla. Kokonaiskielitaidon kannalta muutos voi tarkoittaa lähentymistä kohdekielen käytäntöjen suuntaan, jos otetaan huomioon tyyliin liittyvät konventiot (ks. inputin kielen piirteistä luvussa 6.2.4). Tarkempi selvittely jää kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle, koska se vaatisi rekisterimuutoksiin liittyvän performanssianalyysin tekemistä.

Toinen lauseenlyhenteeseen liittyvä virhetyyppi on *attributiivisuusvirhe*. Esitän esimerkin virhetyypistä rinnastettuna lähdetekstin lauseeseen seuraavassa:

lähdetekstin ilmaus:

*muutaman markan maksavia* testereitä

virheellinen käännös:

**few marks costing** testers\* (F5 I, F5 II)

Siirtovaikutus äidinkielestä on ilmeinen: oppija siirtää äidinkielen piirteen kohdekielen samoin kuin substantiivikasautumien yhteydessä (katso 7.2.2.3). Äidinkielen siirtovaikutukseen liittyy lisäksi yllämainittu gerundiivin distribuutio seuraavasti:

lähdetekstin ilmaus	muutaman markan	maksava	testeri
gerundiivi korrektisti käytettynä	<i>labour</i>	<i>consuming</i>	<i>job</i>
oppijan hypoteesi	<b>few marks</b>	<b>costing</b>	<b>tester*</b>

Erityisenä ongelmana voi olla siis attributiivisuusparametrin arvon kapeus kohdekielissä verrattuna äidinkieleen (ks. 3.2.2) tai kielten välinen ero substan-

tiivin määreen suunnan suhteen; samoin kuin se että, L2:ssa on kahdensuuntaista (etu- ja jälki) attributiivisuutta, mutta L1:ssä vain yhdensuuntaista attributiivisuutta (siis etuattributiivisuutta; ks. myös luku 3.2.2). Oppija kokee tämän ongelmalliseksi ja suosii etuattributiivisuutta äidinkielen mallin mukaan. Koska oppija ilmeisesti käyttää sekä äidinkieltä että kohdekieltä resurssina edellä olevassa esimerkissä, virhe olisi voitu myös luokitella intra- ja interlingvaaliseksi sekamuodoksi (ks. luku 7.2.6). Oppija tekee saman virheen 2. käänöksessä, ja tämä osoittaa mielestäni (äidinkielestä johtuvaa) etuattributiivisuuden dominoivaa asemaa oppijan välikielessä, samoin kuin substantiivikasautuma- ja possessiivisuusvirheissä. Tässäkin ongelmana lienee se, että attributiivisuusparametrin arvoissa ei tapahdu säätöä äidinkielen systeemistä kohdekielen systeemiin päin.

*Sivulauseissa* esiintyvät virheet ovat kahta tyyppiä: a) konsessiivisen konjunktion puuttuminen tai virhevalinta tai b) virheellinen relatiivipronomini, kuten seuraavista esimerkeistä käy ilmi:

- a) even ^ it would last longer\* (M7 I; M7 II)  
even **that** the coolant is...\* (M 9)
- b) testers **that** cost a few marks\*

Konjunktiovirheitä tehdessään oppijat ehkä kokevat konjunktiot liian abstrakteina funktiosanoina, ja tämä liittyy mielestäni samaan ongelmaan kuin lauseenlyhenteissä: epäselvyyteen pää- ja sivulauseiden välisistä suhteista virkkeen sisällä.

Relatiivipronominivirheet, joita esiintyy kolmella oppijalla, selittynevät siten, että oppija ei tunne kiinteän ja irrallisen relatiivilauseityypin eroa. Virheet esiintyvät pääasiassa 2. käänöksessä, ja niitä tekevät ylimmän ryhmän ja keskiryhmän edistyneimmätkin oppijat, kuten esimerkistä käy ilmi:

- Testers **that** cost\* (M1 II)
- Testers **that** cost\* (M4 I; M4 II)
- Testers **that** run for a few marks\* (M8 II)

Nämä edistyneet oppijat ehkä pyrkivät sujuvuuteen käyttämällä puhekielelle tyypillisempää pronominia, mutta eivät hallitse valikon hierarkiaa. *That*-pronominin käyttö rajoittuu kiinteään relatiivilauseeseen, kun taas *which*-pronominilla ei ole tätä rajoitetta. Sen sijaan keski- ja alemman ryhmän oppijoilla ei esiinny tätä virhettä, koska yleensä alempien taitotasoryhmien oppijat näyttävät käyttävän kokemuksiensa mukaan pelkästään *which*-pronomia. Tälle voi taas olla selityksenä tunnusmerkkisyys (*markedness*): L2-oppija valitsee kahdesta vaihtoehdosta sen, johon liittyy vähemmän kompleksisuutta (ks. 3.23 ja James 1998: 115).

Subordinaatiovirheistä voidaan kokoavasti todeta, että oppijoilla voisi olettaa olevan metalingvististä tietoa lauseenlyhenteistä ja sivulauseista aikaisemman kielenopetuksen perusteella. Virheet eivät ole vähentyneet lauseenlyhenteissä (ennen 8 virhettä ja jälkeen 9 virhettä) eivätkä sivulauseissa (ennen 5

virhettä ja jälkeen 6 virhettä). Subordinaatioon liittyviä käsitteitä ei ilmeisesti riittävästi korosteta opetuksessa. Kyse on siis kielen alueesta, jota ei implisiittisesti opita edes esitietojen pohjalta, vaikka malleja olisi oppijoiden vieraskielisen koulutuksen ammattiteksteissä runsaasti tarjolla (ks. liite 8 ja esim. Biber 1988; Swales & Feak 1994).

Temporaalisista lauseenvastikevirheistä voidaan todeta, että oppijoilla näyttää olevan metalingvistinen tietämys tarvittavista komponenteista, mutta ei taitoa hypotaksivirkkeen rakentamiseen (M17 I, F18 II), koska tiedot eivät ilmeisestikään ole jäsentyneet. Koska virheet ovat pääosin lisääntyneet, on ilmeistä, että vieraskielisen opetuksen tarjoama input ei riitä, vaan eksplisiittistä opetusta tarvittaisiin. Kun pohjatiedot eivät ole tarpeeksi vankkoja, välikieli muuttuu horjuvammaksi. Prosessointinäkemys (ks. luku 3.3) viitaten voitaneen sanoa, että aiemmin analysoimattomaksi jäänyt kieliaines ei ole jäsentynyt pelkäänsä siten, että oppijoille tarjotussa syötteessä esiintyy runsaasti malleja.

### 7.2.6 Intra- ja interlingvaaliset virheet

Kutsun intra- ja interlingvaaliseksi sekamuodoiksi sellaisia analogiavirheitä, jotka eivät sovi muihin virheluokituksiini ja joissa on usein kyse useamman virheen yhdistelmästä. Virheiden syynä on kohdekielen väärä analogia ja äidinkielen siirtovaikutus tai molemmat yhdessä. Viimeisessä tapauksessa puhun intra- ja interlingvaalisten virheiden yhdistelmästä. Perustelen termin sekamuoto (*blend*) käyttöä tällaisessa laajassa merkityksessä tukeutuen Jamesiin (1998: 113).

*Intralingvaaliset sekamuodot* ovat kohdekielen rakenteisiin liittyviä kontaminaatiovirheitä. Muun muassa Sajavaaran (1980: 213) mukaan virheen aiheuttaa kohdekielen oma systeemi. James toteaa kontaminaatiovirheiden syntyvän siitä, että oppijalla on kaksi kohdekielen rakennetta samanaikaisesti mielessään, mutta hän ei pysty ratkaisemaan, kumpaan hän ”tähtää” (James 1998: 111). Esitän seuraavassa virhetyypistä esimerkkinä oppija M16:n käänösvas-tineen lähdetekstin ilmaukseen ”happokorroosiosuoja”:

You can solve frost **proof\*** (M16 I) .

Oppija on todennäköisesti sekoittanut *proof*-sanan adjektiivisen ja substantiivisen käytön (esimerkiksi *water proof* ja *there is no proof*); lisäksi oppija tekee verbin suhteen leksikaalisen virheen, mutta sen käsittely jää tutkimuksen ulkopuolelle (ks. luku 6.1).

Interlingvaalisten sekamuotojen määrittelemiseksi käsittelen ensin yläkäsittettä interlingvaaliset *virheet*, johon sisältyvät kaikki virheet, jotka johtuvat äidinkielen siirtovaikutuksesta (ks. esim. Sajavaara 1980: 213). Jaottelen tällaiset virheet kahteen ryhmään: *interlingvaaliset sekamuodot* ja *muut interferenssivirheet*; jälkimmäisiä on käsitelty edellä muiden kategorioiden yhteydessä (artikkelivirheet, virheellinen possessiivisuus ja substantiivikasautumat). *Interlingvaaliseksi sekamuodoiksi* kutsun sellaisia virheellisiä ilmauksia, jotka eivät koske mitään tiettyä puutteellisuutta kohdekielen systeemissä, vaan koko lausetta tai virkettä



(ks. James 1998: 113). Viitataan myös termeihin *globaalinen* virhe erotuksena *lokaalisista* virheistä (Burt & Kiparsky 1972; ks. James 1998: 208; vrt. 6.3.3). Interlingvaaliset sekamuodot ovat pääosin globaalisia, interferenssivirheet taas lokaalisia virheitä. Globaalisista virheistä on kyse silloin, kun oppija ei pelkästään siirrä äidinkielestä yhtä ”paikallista” rakennetta, vaan sekoittaa sen väärään kohdekielen malliin, joka koskee koko lausetta. Interlingvaaliseksi sekamuodoiksi katson tosin myös sellaiset yksittäiset lokaaliset interferenssivirheet, jotka eivät sopisi mihinkään muuhun deskriptiiviseen kategoriaan, esimerkiksi ”once in two years\*” oppijan kääntäessä lähdetekstin ”kerran kahdessa vuodessa” sanatarkasti ja siis epäkorrektisti. Esitän oppijoitteni muista virheistä esimerkkejä virheiden tarkemman käsittelyn yhteydessä.

Intralingvaalisten sekamuotojen erottaminen interlingvaalisista sekamuodoista ei ole täysin ongelmaton. Seuraava esimerkki kuvaa ratkaisuperustetani. Oppija M12:n käännösvastine lähdetekstin ”Jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta” seuraavasti:

**The coolants change rate is recommended two years\*** (M12 II)

on luokiteltu interlingvaaliseksi virheeksi, koska äidinkielen siirtovaikutus on ilmeinen. Samalla lauseeseen näyttää sisältyvän myös intralingvaalinen virhe. Oppijalle ei todennäköisesti ole selvinnyt *rate*-sanan semanttinen merkitys (esim. ”at a rate of 50 miles an hour”). Kun *rate*-sana katsotaan leksikkovirheeksi (substantiivikasautumavirheen lisäksi, vrt. 7.2.2.3) ja sananvalinta korjataan, saadaan osa oppijan tekemästä virheestä korrektiin muotoon seuraavasti:

sanavalinnan korjaaminen:	1) <b>change rate*</b> > interval
ilmaisu korjaamisen jälkeen:	2) <i>the interval is recommended two years,*</i>
korrekti ilmaisu:	the interval <i>between changing the coolant</i> is recommended to be two years

Virhe on siis katsottu interlingvaalisen virheen ja leksikkovirheen yhdistelmäksi.

*Intra- ja interlingvaalisten virheiden yhdistelmät* ovat samanaikaisesti sekä kohdekielen että äidinkielen virheellisen analogian mukaan muodostettuja ilmauksia. Jamesin termi *complex bilingual blends* tarkoittanee juuri tällaisia virheitä (James 1998: 275). Esitän esimerkkinä edellisen kappaleessa käsitellyyn virheeseen liittyvän esimerkin toiselta oppijalta:

the **range when** you should change your coolant\* (M 7 II)

Virhe on intralingvaalinen, koska oppija sekoittaa sen kohdekielen malliin "the rate at which you should change" ja interlingvaalinen, koska oppija kääntää kiertoilmaisulla "vaihtoväli" - sanaa eli käyttää äidinkieltä resurssina kääntäessä.

Esitän taulukossa 38 intra- ja interlingvaalisissa sekamuodoissa ja niiden yhdistelmissä esiintyvät virheet.

TAULUKKO 38. Intra- ja interlingvaalisissa sekamuodoissa ja niiden yhdistelmissä esiintyvät virheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos N
	N	ka	N	ka	
ylin (5)	2	0,40	4	0,80	-2
keski (11)	8	0,73	11	1,0	-3
alin (3)	4	1,3	5	1,7	-1
<b>yhteensä (19)</b>	<b>14</b>	<b>0,74</b>	<b>20</b>	<b>1,1</b>	<b>-6</b>

Kaikki oppijaryhmät ovat tehneet virheitä, alin ryhmä keskimäärin lähes kaksi kertaa enemmän kuin muut ryhmät. Muutoksia kohdekielen suuntaan ei ole tapahtunut. Kaikilla ryhmillä virheet ovat päinvastoin lisääntyneet.

Erittelen taulukossa 39 oppijakohtaiset virheet. Olen merkinnyt selvennykseksi ensimmäisen kahdeksan oppijan virheen jälkeen korrektein vastaavan ilmauksen (muiden oppijoiden virheet ovat lähes toisintoja näistä); lisäksi korrekti ilmaus on merkitty sellaisten virheiden kohdalle, joita en käsittele tarkemmin.

TAULUKKO 39. Erittely oppijakohtaisista intra- ja interlingvaalisista virheistä ja niiden yhdistelmistä 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen). Numero nolla (0) kuvaa virheetöntä ilmausta. Lyhenne INTER tarkoittaa interlingvaalista virhettä, INTRA intralingvaalista virhettä, INTRA-INTER kahden edellisen yhdistelmää.

oppija	ennen	jälkeen
<i>ylin ryhmä</i>		
M1	It is recommended that <b>the change period interval of the coolant</b> is two years (INTER) (po: the interval <i>between changing</i> the coolant)	The recommended <b>changing period for the coolant</b> is two years (INTER) (po: the recommended interval <i>between changing</i> the coolant)

164

M2	0	the recommended <b>change period of the coolant</b> (INTER) (po: the recommended interval <i>between changing</i> the coolant)
F3	The coolant is recommended to be changed <b>once in two years</b> (INTER) (po: <i>every two years</i> )	<b>once in two years</b> (INTER)
M4	0	0
F5	0	<b>the rate of changing</b> the coolant is recommended to be (INTER) (po: the interval <i>between changing</i> the coolant)
<hr/>		
<i>keskiryhmä</i>		
M6	0	<b>Two years is recommended to be a change period for coolant</b> (INTRA- INTER)
	<b>tolerance against</b> freeze (INTRA) (po: resistance against )	0
M7	These testers cost about <b>few hundreds of</b> marks (po: a few hundred marks (INTRA)	0
	0	The <b>range when</b> you should change your coolant is two year (INTRA-INTER) (po: interval)
M8	When teststick's lower part is compared to colormodel <b>that of the coolant's label</b> INTRA (po: in the color chart on the container)	0
	0	The <b>changing interval for coolant is to be around two</b> years (INTER)
M9	The lowest part is valued to the color ...and <b>you can see from that</b> what is the point of...(INTER)	0
F10	0	0
F11	0	the <b>time to change</b> the coolant (INTER)

M12	<b>The change rate of the anti-freeze liquid (INTER) is recommended two years (INTRA-INTER)</b>	The coolants <b>change rate (INTER) is recommended two years (INTRA- INTER)</b>
M13	The <b>changetime for coolant (INTER)</b> is recommended to be two years	1) <b>The changerate for coolant (INTER)</b> is recommended <b>two years (INTER-INTRA)</b>
F14	It recommended <b>that rate of change of a coolant</b> would be two years (INTRA-INTER)	0
	0	0
M15	0	<b>The changing time</b> of the coolant is recommended to be two years (INTER)
M16	0	<b>Couple of marks testers (INTRA)</b>  <b>The changing period for coolant is recommended for two years (INTER)</b>
<hr/>		
<i>alin ryhmä</i>		
M17	even if <b>it is capability to endurance (INTRA)</b> (po: its ability to resist)	0
F18	<b>The change period of coolant (INTER)</b> is recommended to be two years  one get clear the ability of (INTER) being not freeze	<b>the change period of coolant (INTER) is recommended two years (INTER-INTRA)</b>  <b>it will get clear of frozeability (INTER-INTRA)</b>
M19	<b>Change period for coolant liquid (INTER) is recommend about two years</b>	<b>The change period for coolant (INTER) is recommend two years (INTER-INTRA)</b>
<hr/>		

Virheet jakautuvat tasaisesti oppijoiden kesken. Leimallista tälle virhetyypille näyttää olevan, että joillain oppijoilla on *eri virhe* 1. ja 2. käänöksessä (ks. esim. M1 I ja M1 II).

Verrattuna muihin tyyppeihin *interlingvaalisia* sekamuotoja esiintyy 1. käänöksessä eniten (8 virhettä). *Intralingvaalisten* virheiden määrässä on 2. käänöksessä tapahtunut päinvastainen muutos kuin muissa virheryhmissä:

määrä on vähentynyt selvästi (ennen 4 virhettä, jälkeen 1 virhe), mutta *interlingvaalisten* (ennen 8 virhettä, jälkeen 12 virhettä) ja *intra- ja interlingvaalisten virheid* *den yhdistelmien* (ennen 2 virhettä, jälkeen 7 virhettä) määrä lisääntynyt. Tämä saattaa osoittaa oppijoiden olevan välikielen kieliopin rakentamisprosessin vaiheessa, joissa he pyrkivät yhdistelemään resursseja L1:stä ja L2:sta. Käsittelen seuraavassa virhetyyppejä erikseen.

### 1) Intralingvaaliset sekamuodot

Intralingvaaliset sekamuodot liittyvät eri oppijoilla lähdetekstin eri kohtien käänösvastineisiin. Esitän esimerkkinä oppija M17:n käänöksen, jossa oppija tekee kiertoilmauksen ”pakkaskestävyys”-sanana käänösvastineeksi seuraavasti:

even if **it is** capability **to endurance** freezing\* (M17 I)

On ilmeistä, että hypoteettiset ”its capability to endure frost\*” ja ”it is capable endure frost\*” ovat kontaminoituneet.

Muut intralingvaaliset virheet (ks. taulukko 39) ovat vastaavan tyyppisiä kontaminaatiovirheitä eli kahden kohdekielen rakenteen yhteensulautumia. En käsittele niitä tarkemmin, koska niillä ei ole rakenteellista yhtenäistä nimittäjää, vaan ne ovat hajatapauksia.

### 2) Interlingvaaliset virheet

Useimmat interlingvaaliset virheet liittyvät lähdetekstin kahteen lauseeseen. Esitän seuraavassa nämä lauseet niin, että rinnalla on natiivin ehdottama käänösvastine.

lähdetekstin ongelmia aiheuttanut ilmaus:	natiivin käänösvastine:
jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta	the coolant should be changed every two years
saadaan selvitettyä happokorroosiosuoja	the colours indicate the level of acid corrosion

Ensimmäisessä esimerkissä lauseen ”Jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta” käänösvastineissa ongelmia on aiheuttanut se, että oppijat eivät huomaa lauseeseen sisältyvää syvärakennetta, vaan lähtevät ”vaihtoväli”-sanana sananmukaisesta käänöksestä liikkeelle. Tähän ilmaukseen liittyvien virheid määrän *lisääntyminen* (ks. taulukko 39) saattaa olla osoitus oppijoiden pyrkimyksestä synteettisempään ilmaisuun ja näin ollen formaalimpaan tyyliin (ks. oppijoiden M7, M8, M16 ja M15 litteroidut tekstit liitteessä 3). Esi-

merkiksi oppija M7 käyttää aivan korrektisti analyttisempää ilmausta 1. käännöksessään, mutta muuttaa sen synteettisemmäksi ja siis kohdekielen informaatiorakenteen kannalta epäkorrektiksi 2. käännöksessä seuraavasti:

korrekti 1. käännös:	You should change you coolant waters every two year (M7 I)
virheellinen 2. käännös:	<b>The range when you should change the coolant is two years *(M7 II)</b>

Olen sivunnut yhtä osaa tähän ilmaukseen liittyvästä virheestä aiemmin (ks. luku 7.2.2.3 Substantiivikasautumat) todeten tyypillisimmän virheen olevan lähdetekstin ”vaihtoväli”-yhdyssanan kääntäminen hypoteettisella *change period\** -sanaliitolla. Prosessi saattaa edetä siten, että oppija lähtee kääntämään tukeutuen L1:n konventioihin ja virhe kumuloituu. Otan esimerkiksi oppija M12:n 2. käännöksen, johon sisältyy neljää tyyppiä olevia virheitä:

<b>The coolants*</b>	<b>change rate*</b>	is recommended <b>two years*</b>
(1) virheellinen possessiivisuus	(2) hypoteesi yhdyssanasta	(3) interlingvaalinen virhe x)

<b>The coolants change rate is recommended two years*</b>
(4) informaatorakennevirhe johtuen L1:n siirtovaikutuksesta

x) kohdekielen kannalta kyse on myös verbin määrevirheestä, vertaa 7.2.4.2

Usealla muulla oppijalla esiintyy samanlainen substantiivikasautuman ja interlingvaalisen sekamuodon yhdistelmä (ks. taulukko 41). Ylimmän ryhmän oppijoiden M1 ja M2 kohdalla virhe koskee vain osaa lauseesta, ”jäähdytysnesteen” ja ”vaihtovälin ” suhdetta, seuraavasti:

It is recommended that **the change interval of the coolant \*** is two years (M1 I)

The recommended **change period of the coolant \*** (M 2 II)

(Po: period / interval / *between changing* the coolant)

Substantiivikasautuman lisäksi näillä oppijoilla on ongelmana attribuutin ja pääsanann tunnistaminen. Esitän seuraavassa lausekkeen korrektein käännöksen ja sen sisältämän syntaktisen suhteen:

lähdetekstin ilmaus	jäähdytysnesteen vaihtoväli	
korrekti käänös	<i>interval</i>	<i>for changing the coolant</i>
syntaktinen suhde	pääsana	jälkiattributiivinen lauseke ( <i>postmodifier</i> )

Toinen ongelmia aiheuttanut kohta on lähdetekstin ”saadaan selville” -ilmaisun vastine, kuten seuraavasta esimerkistä ilmenee:

The lowest part is valued to the color... and **you can see from that** what is the point of boiling\* (M9 I)

Virhe on mielestäni interlingvaalinen, vaikka kyse ei ole äidinkielen suorasta käänösvastineesta. On ilmeistä, että oppija pitää kuitenkin äidinkieltä resursina käyttäessään kiertoilmausstrategiaa ja muotoilee lauseen uudelleen äidinkielellä, ”ja siitä voi nähdä”, ja siirtää tämän kiertoilmauksen kohdekielelle. Vastaavanlaisia virheitä on oppijalla F3, joissa näkyy äidinkielen rakenne (ks. taulukko 39).

Toisen oppijan käänösvastine lähdetekstin ilmaukseen ”saadaan selville” on ”one get clear the ability\*” (F18 I). Virheelliseen ilmaisuun on ilmeisesti vaikuttanut äidinkielen interferenssi seuraavasti:

saadaan = get	selville = clear	saadaan selville= <b>get clear*</b>
---------------	------------------	--

Lisäksi ilmaus sisältää sanavalintavirheen (ks. myös 7.2.4.2).

### 3) Intra- ja interlingvaalisten sekamuotojen yhdistelmät

Kuten useimmat interlingvaaliset virheet, myös intra- ja interlingvaalisten sekamuotojen yhdistelmät liittyvät lähdetekstin 1. virkkeen ilmaukseen ”vaihtoväliksi suositellaan vähintään 2 vuotta”. Esitän esimerkkinä oppija M6:n virheellisen käänöksen:

lähdeteksti	vaihtoväliksi suositellaan <i>kahta vuotta</i>
kaavamainen käänös	<b>Two years is recommended to be a change period or coolant*</b> (M6 II)

Virhe voidaan katsoa sekä opetuksen aiheuttamaksi intralingvaaliseksi virheeksi (*induced error*; James 1998: 189; ks. myös Pienemann 1985) että interlingvaaliseksi virheeksi. Käsittelen ensin virhettä ensiksi mainitun syyn kannalta. Pidän virhettä Jamesin lailla liiallisen drillauksen tuloksena (James 1998: 190). Oppija noudattaa kategorisesti koulukieliopin tarjoamaa transformaatio sääntöä: ”aktiivilauseen objektista tulee passiivilauseen subjekti” ja tulkitsee jäähdytysnesteen

objektiksi ja muodostaa passiivilauseen kyseisen kaavan mukaan. Virheelliseksi ilmaus tulee siitä, että oppija rikkoo samalla informaatiodynamiikan asettamia vaatimuksia, jotka koskevat *teeman* (*given information*) ja *reeman* (*new information*) paikkaa lauseessa (ks. esim. James 1998: 163; Quirk ym. 1985: 1361), sijoittamalla uuden informaation ”two years” lauseen *alkuun* lauseen *lopun* sijasta (*end focus*, Quirk ym. 1985: 1357).

Herranen toteaa tällaisten virheiden aiheutuvan siitä, että suomalaiset oppijat eivät ymmärrä sitä, että kieliopillinen taso ja informaatorakenteen<sup>41</sup> vaatimukset voivat olla ristiriidassa (Herranen 1977: 59). Virhe on *interlingvaalinen* siinä mielessä, että oppija ei pysty irtautumaan äidinkielen konventioista. Oppija tekee väärän hypoteesin ”vaihtoväli”-sanana käännösekvivalentista, ja tämä vaikuttaa samalla koko lauseen syntaksiin.

Toisessa esimerkissä oppija tekee sanatarkan käännöksen äidinkielestä ja ”istuttaa” sen kuitenkin kieliopillisesti oikeaan rakenteeseen ”nurinpäin”:

The **changing interval for coolant** is recommended to be around two years \* (M8 II)  
(po: the *interval for changing* the coolant)

Olen luokitellut intra- ja interlingvaalisten virheiden yhdistelmiin myös virheet, jotka liittyvät lähdetekstin käännösvastineeseen ”saadaan selvitettyä pakkaskestävyys”. Esitän esimerkin alimman ryhmän oppijan (F18) välikielen monimutkaisesta tuottamisstrategiasta seuraavassa:

lähdetekstin ilmaus	Verrattaessa... saadaan selville pakkaskestävyys
virheellinen käännös	When compared the colour of the lowest part to the colour-model, <b>it will get clear</b> of frozeability* (F18 II)

Intralingvaalisista virheistä poiketen virheen syynä ei ole pelkästään väärän mallin kopioiminen, vaan kohdekielen muodollisen subjektin ”it” *distribution* ylyleistäminen ja sen sekoittaminen äidinkielen geneeriseen 3. persoonaan (esim. näin *voi* selvittää). Oppija ilmeisesti tavoittelee persoonatonta ilmausta lähdetekstin passiivisen ilmauksen ”saadaan selvitettyä” käännösvastikkeeksi ottamatta huomioon muodollisen subjektin funktioon liittyviä rajoituksia.

Kokoavasti voidaan todeta, että intralingvaalisten virheiden vähentyminen osoittaa, että näiden virheiden suhteen on ilmeisesti tapahtunut implisiittistä oppimista; oppijat eivät enää käytä väärää kohdekielen mallia. Syvärakenteen jääminen epäselväksi näyttää tuottavan kaikille taitotasoryhmille interlingvaalisia virheitä. Ylimmän ryhmänkään oppijoiden oletetut metalingvistiset tiedot eivät auta oppijaa välttämään virhettä, koska virhe saa ilmeisesti alkunsa siitä, että äidinkielen syvärakenteen analysointi on jäänyt pinnalliseksi. Virheiden lisääntyminen saattaa taas olla seurausta formaalisempaan tyyliin kuuluvan syn-

<sup>41</sup> Herranen käyttää funktionaalisen lauseopin termiä FSP, functional sentence pattern.



teettisemmän ilmaisutavan tavoittelusta (ks. luku 6.2.4). Oppijoiden resurssit eivät kuitenkaan näytä riittävän formaalisemman ilmaisutavan saavuttamiseen. Ongelman taustalla lienee se, että äidinkieli on luonteeltaan synteettisempää kuin kohdekieli. Tämän toteamiseksi voi esimerkiksi verrata käännöstehtävän 1. virkkeen rakenteen ja sanamäärän eroa:

äidinkielen ilmaus	Jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan (3 sanaa)
kohdekielen ilmaus	It is recommended that the coolant should be changed (9 sanaa)

Typologiaero vaikuttanee myös siihen, että kielten retoriset konventiot poikkeavat toisistaan. Oppijoille saattaa olla ongelmallista näistä konventioista irrottautuminen. Natiivi ei esimerkiksi pitänyt seuraavaa ilmaisua täysin luontevana: *coolant is recommended to be changed* (F3 I; ks. myös M17 I ja M17 II). Olen kuitenkin jättänyt tähän ongelmaan liittyvät ilmaisut tutkimukseni ulkopuolelle. Tukeudun ratkaisussani Jamesiin, joka ei pidä tällaisia kielenoppijan käyttämiä, natiivin mielestä ”outoja”, ilmauksia virheinä (James 1998: 163). On vaikea arvioida, kuinka suuri osa tämän luvun virheistä on tehtävätyypin aiheuttamia. Aikaisemmat tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että interferenssivirheitä esiintyy myös oppijoiden vapaassa tuotossa (ks. luku 4.2).

### 7.2.7 Harvinaiset syntaksivirheet

Esittelen tässä luvussa lyhyesti sellaiset virheet, joiden esiintymisfrekvenssi on pieni. Koska tutkin tyypillisyyksiä, tällaiset ei-frekventit virheet eivät mielestäni vaadi samanlaista laadullista tarkastelua kuin tyypilliset virheet. Virheillä saattaa olla kuitenkin määrällistä merkitystä välikielen muuttumisen kannalta, joten otan ne huomioon virhetilastoissa. Esitän määrällisen esiintymisen taulukossa 40.

TAULUKKO 40. Harvinaiset syntaksivirheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
<i>ylin</i> (5)	0	0	0	0
a) adjektiivilauseke- virheet	0	0	0	0
b) gerundivirheet	0	0	0	0
c) sanajärjestysvirheet	0	0	0	0
<i>keski</i> (11)	0	0	0	0

a) adjektiivilauseke virheet	0		0	
b) gerundivirheet	0		1	
c) sanajärjestysvirheet 5	0,45		3	0,27
<i>alin</i> (3)				
a) adjektiivilauseke virheet	2	0,67	1	0,33
b) gerundivirheet	0	0	0	0
c) sanajärjestysvirheet 3	1,0		0	0
<b>yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>0,53</b>	<b>5</b>	<b>0,26</b>

Virheitä esiintyy ainoastaan keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä ja niiden määrä on vähentynyt puolella. Tarkastelen seuraavassa virhetyyppejä erikseen. Mainitsen viitteenä virheen tehneen oppijan; esimerkit ilmenevät oppijakohtaisissa virheanalyysissä (liite 4) ja puhtaaksikirjoitetuissa teksteissä (liite 3).

*Adjektiivilausekevirheitä* esiintyy vain yhdellä oppijalla, ja virheet liittyvät adjektiivin rektioon (ks. oppija F 18, liite 4). Oppijoilla tosin esiintyy virheitä myös adjektiivia määräävän adverbien (*intensifier*) yhteydessä (esim. *remarkable worse*). Nämä virheet on käsitelty luvussa 7.1 Morfologiavirheet.

*Sanajärjestysvirheet* ovat suurin virheryhmä (ennen 8 ja jälkeen 3 virhettä). Ne liittyvät kieltosanan paikkaan (F18 I), objektin paikkaan (M15 I) ja inversioon sivulauseessa (M17 I, M6 I). Ainut tyypillisuus sanajärjestysvirheissä on määrän adverbialin paikkaan liittyvät virheet (ennen 5 ja jälkeen 3 virhettä) seuraavilla oppijoilla: M6 I, M6 II, F11 II, M12 I, M15 I, M16 I, M16 II, M17 I; ks. liite 4). Esitän virheestä seuraavat esimerkit:

...its features **markably degrades** \*(M6 I; po: degrade noticeably)  
 ...its protectability gets **worse significantly**\* (F11; po: significantly worse)

Virheiden syynä saattaa olla se, että oppijat eivät tunnista eroa lauseadverbialin ja määrän adverbialin välillä. Kyseessä saattaa olla opetuksen aiheuttama virhe (*teacher induced error*). Koulukieliopista ("SPOTPA"-sääntö) oppijoille on saattanut jäädä liian yksinkertaistettu mielikuva adverbialin paikasta, ja oppijat noudattavat tätä sääntöä ottamatta huomioon adverbialin laatua. Oppijoille on jäänyt epäselväksi pääsanana (esim. *worse*) ja määreen (esim. *significantly*) välinen suhde. Virheiden väheneminen keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä on osoitus implisiittisestä oppimisesta tai oppijan välikielessä olleen analysoimattoman muodon jäsentymisestä.

### 7.3 Ortografiavirheet

Olen luokitellut ortografiavirheiksi seuraavat kolme oikeinkirjoitukseen liittyvää virhetyyppiä:

- syntaksiin liittyvät ortografiavirheet
- muut kirjoitusvirheet
- yhteenkirjoitusvirheet

Näistä ensimmäisessä tyypissä virhe liittyy *heittomerkin* käyttöön: heittomerkki joko puuttuu (*waters temperature\**; M7 I) tai sitä ylikäytetään (*it's ability to last\**; F14 I). Oppijat eivät joko ymmärrä heittomerkin syntaktista funktiota juurimorfeemin ja päätteen liittäjänä tai kokevat graafisen merkin redundantiksi.

Toisessa tyypissä oppija tekee kirjoitusvirheen *yhden kirjaimen* kohdalla. Quirk ym. (1985: 11) toteavat, että vaikka englannin kielen oikeinkirjoituksessa on lukuisia kummallisuuksia (*oddities*), oikeinkirjoituksessa vallitsee kuitenkin tietty määrä säännönmukaisuuksia ja rajoituksia – esimerkiksi tietyt konsonanttiyhdistelmät ovat sallittuja, toiset taas eivät. Näiden säännönmukaisuuksien noudattamatta jättämistä voidaan siis pitää systeemiin kohdistuvana virheenä (ks. Jamesin termi *substance errors*; 1998: 131). Esitän esimerkkejä seuraavassa (ks. myös James):

- **re**komend (F 18 I; ”yksinkertaisen” *k*- kirjaimen esiintymiseen liittyy rajoitteita)
- **w**ich (M17 I; oppija ei tunne interrogatiivipronomineille tunnusomaista *wh*-alkua)
- **modell** (F18 I ja F18 II; *l*- kirjain voi kaksoiskonsonanttina esiintyä vain painollisen tavun lopussa; virheeseen on saattanut vaikuttaa ruotsin kielen malli)

Toinen kirjoitusvirheisiin liittyvä tyypittely liittyy fonologiaan. Oppijoilla on ongelmia hahmottaa soinnillisten ja soinnittomien eroa (k/g; p/b) L1:n vaikutuksesta, koska siitä puuttuvat soinnilliset glottaaliset ja labiaaliset klusiilit. Esitän oppijoillani esiintyneet virheet seuraavassa:

- **in**redients (M13 I)
- **ca**bability (M9 I)
- **g**ualities (M17 I)
- **signif**igantly (M16 II)

Muita kirjoitusvirheitä voitaneen pitää lipsahduksina (esim. **aw**ailable M19 II).

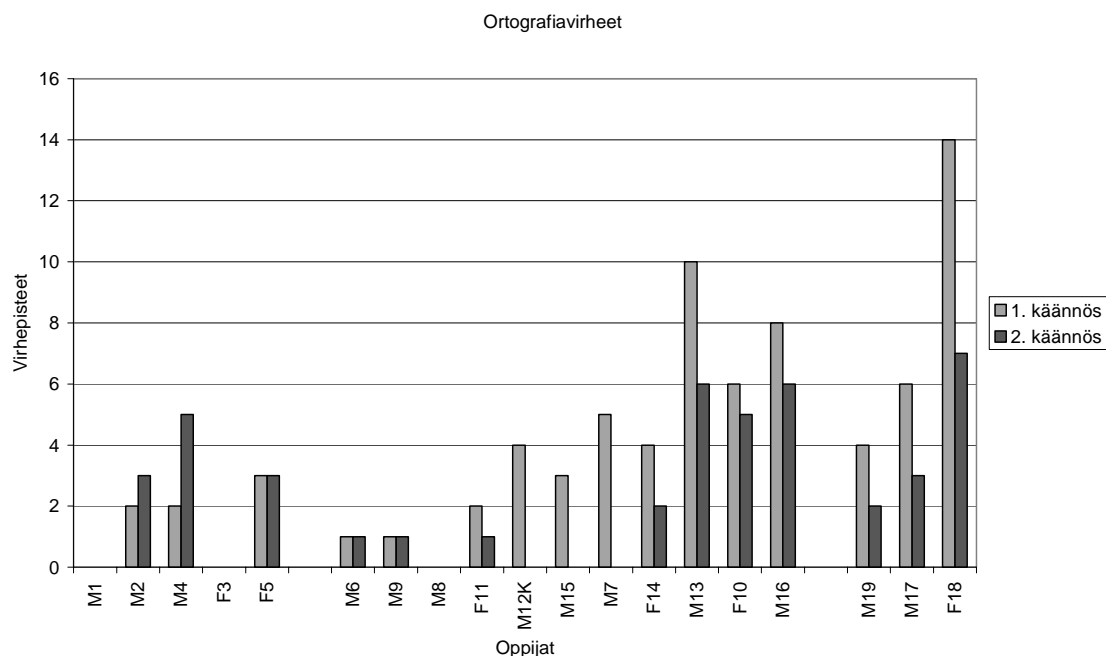
*Yhteenkirjoitusvirheistä* James käyttää nimitystä *fusion errors* todeten samalla, että normien puute aiheuttaa ongelmia syntyperäisellekin kielenkäytölle.

jälle (James 1998: 131). Virheet suomalaisilla oppijoillani ovat aina samaa tyyppiä: oppija ei erota sanoja asiaan kuuluvalla sanavälillä (muun kielisillä L2-oppijoilla esiintyy sanavälin *ylikäyttöä*; ks. James 1998: 131). Pidän virheitä näin ol-  
len äidinkielen konventioiden aiheuttamina.

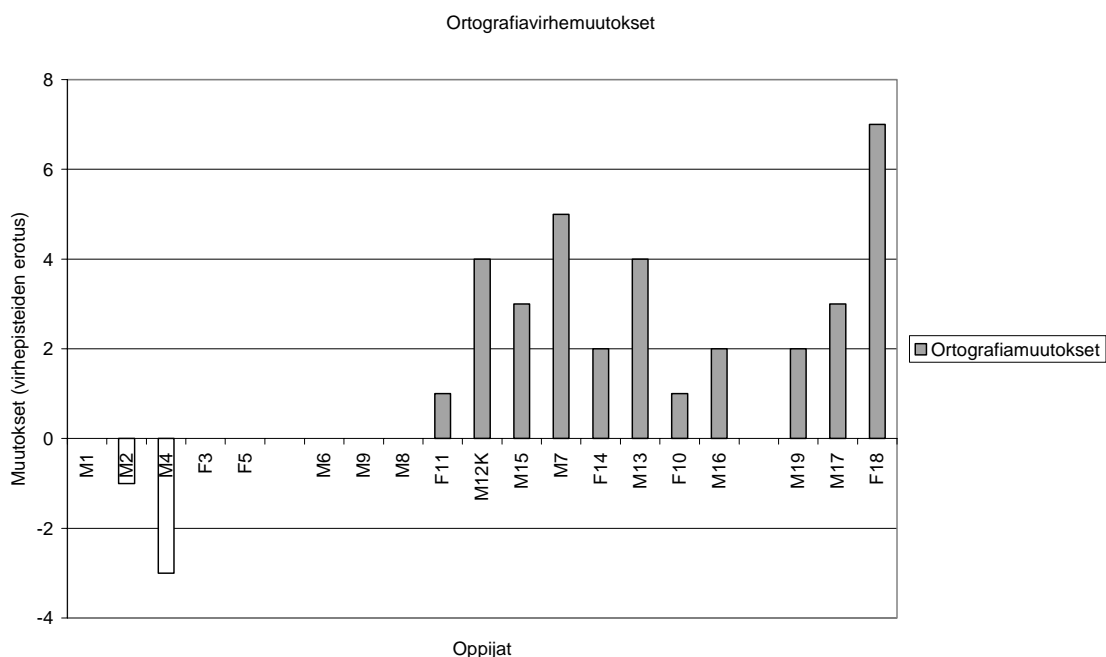
Esitän ortografiavirheiden määrällisen esiintymisen taitotasoryhmittäin taulukossa 41 sekä oppijakohtaisina tuloksina kuvioissa 5 ja 6.

TAULUKKO 41. Ortografiavirheet virheet 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
ylin (5)	7	1,4	11	2,2
keski (11)	42	3,8	21	1,9
alin (3)	27	9,0	16	5,3
<b>yhteensä</b>	<b>76</b>	<b>4,0</b>	<b>48</b>	<b>2,5</b>



KUVIO 5. Ortografiavirheet 1. käänöksessä ja 2. käänöksessä: Oppijakohtaiset virheiden kokonaismäärät.



KUVIO 6. Ortografiavirheissä tapahtuneiden muutosten määrä ja muutoksen suunta. Muutoksen määrä on erotus, joka on laskettu vähentämällä 2. käännevirhevirhepistemäärästä 1. käännevirhepistemäärä; plusmerkkiset muutokset ovat kohdekielen suuntaan, miinusmerkkiset pois kohdekielestä. Pylvään puuttuminen kuvaa sitä, että virheiden määrä on pysynyt samana.

Erittelen taulukossa 42 virhetyyppien esiintymisen taitotasoryhmittäin:

TAULUKKO 42. Ortografiavirheet 1. käännevirheessä (ennen) ja 2. käännevirheessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) kolmessa kielitaidon tasoryhmässä. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
<i>ylin</i> (5)				
syntaksiin liittyvät virheet	0	0,00	1	0,00
muut kirjoitusvirheet	3	0,60	2	0,40
yhdyssanat	4	0,8	8	1,6
yhteensä	<b>7</b>	<b>1,4</b>	<b>11</b>	<b>2,2</b>
<i>keski</i> (11)				
syntaksiin liittyvät virheet	8	0,73	3	0,27

muut kirjoitusvirheet	4	0,36	1	0,09
yhdyssanat	30	2,7	17	1,6
yhteensä	<b>42</b>	<b>3,8</b>	<b>21</b>	<b>1,9</b>
<i>alin (3)</i>				
syntaksiin liittyvät virheet	2	0,67	1	0,33
muut kirjoitusvirheet	13	4,3	5	1,7
yhdyssanat	12	4,0	10	3,3
yhteensä	<b>27</b>	<b>9,0</b>	<b>16</b>	<b>5,3</b>
<b>kaikki ryhmät yhteensä</b>	<b>76</b>	<b>4,0</b>	<b>48</b>	<b>2,5</b>

---

Ylimmällä ryhmällä kirjoitusvirheet ovat lisääntyneet; muutos koskee yhdyssanoja. Keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä virheet ovat vähentyneet selvästi kaikissa kirjoitusvirhetyypeissä. Alimman ryhmän virheiden vähentyminen koskee selvimmin tavallisia kirjoitusvirheitä.

Kirjoitusvirheiden väheneminen keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä osoittaa sitä, että mallista oppiminen – vieraalla kielellä lukemisen kautta – on ilmeisen selvästi vahvistanut kohdekielen konventioihin sopeutumista. Tulokset ovat mielestäni osoituksena mallioppimisen toimivuudesta. Syntaksiin liittyvien kirjoitusvirheiden väheneminen eli heittomerkin kieliopillisen funktion ymmärtäminen osoittanee morfosyntaktisen kompetenssin lisääntymistä. Yhdyssanoissa tapahtunut selvä muutos on osoitus äidinkielen siirtovaikutuksen heikentymisestä ja kohdekielen konventioiden vahvistumisesta. Siirtovaikutuksen heikentymiseen viittaavat myös L1:n fonologiaan liittyvien virheiden väheneminen. Muutoksien suunta on päinvastainen ylimmällä ryhmällä: yhteenkirjoitusvirheiden lisääntymisen syynä saattaa olla, että oppijat eivät enää kiinnitä huomiota “pikkuasioihin”, koska kokevat osaavansa jo kaiken.

## 7 TULOKSET/OSA II: TRENDIEN TARKASTELUA

### 7.4 Välikielen muutoksissa ilmenevät trendit

Edellisessä luvussa (7 TULOKSET/OSA I) tarkastelin aineistoani vastaten ensimmäiseen tutkimuskysymykseeni (ks. luku 6.1) *Minkälaisia morfologisia, syntaktisia ja ortografisia virhetyyppejä aineistossa esiintyy vieraskielisen koulutuksen alussa ja koulutuksen puolessavälissä?*

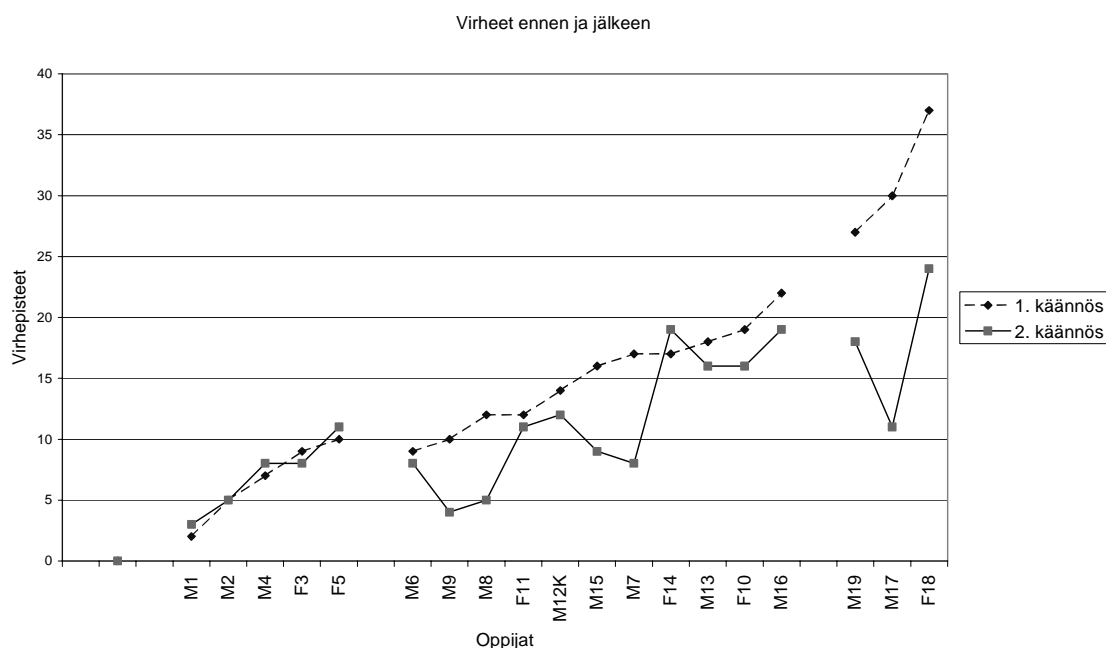
Tässä luvussa vastaan toiseen tutkimuskysymykseeni *Miten virhemäärässä tapahtuvat mahdolliset muutokset koskevat ylintä, keski- ja alinta taitotasoryhmää*<sup>42</sup>, ja teen johtopäätöksiä muutoksista taitotasoryhmille ominaisina kehitystrendeinä sekä tarkastelen lisäksi virhetyypeissä tapahtuneita erisuuntaisia muutoksia pohjustaen näin pääluvussa 8 tarkasteltavaa tutkimuskysymystä 3.3. *Mikä selittää, että joissakin virhetyypeissä virheiden määrä vähenee ja toisissa ei?* Teen siis yhteenvedon sekä määrällisistä että laadullisista tutkimustuloksista.

#### 7.4.1 Taitotasoryhmien väliset erot koskien muutosten kokonaismäärää

Vastaan tutkimuskysymykseen 2. (ks. luku 6.1), joka koskee taitotasoryhmien välisiä eroja muutosten määrässä, tarkastelemalla morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirheiden yhteissummaa. Näin pääsen tarkastelemaan tapahtuneita muutoksia kokonaisuuksina varsinkin sen kannalta, ovatko muutokset tapahtuneet kohdekielen suuntaan, poikkeako muutoksen suunta jollain taitotasoryhmällä muista ryhmistä ja minkälaisia eroja muutoksen asteessa on ryhmien välillä (ks. tutkimuskysymykset luvussa 6.1). Oppijakohtaiset yhteenlasketut virhepisteet 1. ja 2. käänöksessä näkyvät kuviossa 7. Jokainen oppijan tekemä virhe on laskettu yhtenä virhepisteenä; ks. myös luku 6.3.3.

---

<sup>42</sup> Aineiston jakamisesta taitotasoryhmiin ks. luku 6.2.5.



KUVIO 7. Oppijakohtaiset 1. käännöksen ja 2. käännöksen virhepisteet (morfologiavirheet, syntaksivirheet ja ortografiavirheet yhteenlaskettuna). Oppijat M1 – F5 edustavat ylintä ryhmää, M6 – M16 keskiryhmää ja M16 – M19 alinta ryhmää. 1. käännöksen rankijärjestys poikkeaa jonkin verran lähtötasopisteiden mukaisesta järjestyksestä, joka oli ryhmäjaon perusteena (vrt. liite 5).

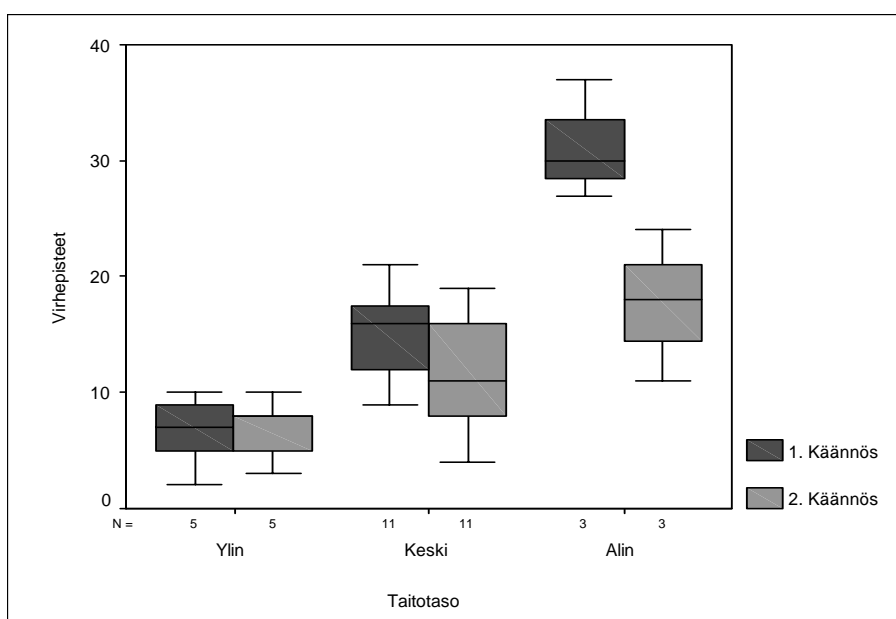
Tarkastelen ensin taitotasoryhmien välisiä muutoksia. Kuviossa 7. näkyy selvänä kehitystrendinä, kuinka 1. käännöksessä taitotasoryhmien välillä esiintyneet ryhmien väliset erot ovat tasoittuneet 2. käännöksessä. Varsinkin alimman ryhmän virheet ovat vähentyneet, ja ryhmä on saavuttanut keskiryhmän. Yksittäisinä esimerkkeinä taitotasoryhmien välisten erojen tasoittumisesta mainitsen kahden oppijan tulokset: toiseksi suurimman virhepistemäärän tehnyt oppija M17 on 2. käännöksessä saavuttanut lähes saman pistemäärän (11 virhepistettä) kuin ylimmän ryhmän oppija F5 (11 virhepistettä) ja keskiryhmän oppija M9 on päässyt pisteen päähän (4 virhepistettä) parhaimmasta oppijasta M1:stä (3 virhepistettä).

Taitotasoryhmien sisäistä kehitystä tarkasteltaessa näkyy, että *ylimmän ryhmän* 1. käännöksessä esiintynyt hajonta on pysynyt samana (vaihteluväli ennen 8 ja jälkeen 8). *Keskiryhmällä* se on päinvastoin hieman kasvanut (vaihteluväli on ennen 12 ja jälkeen 14). Keskiryhmä on myös taitotasoryhmistä ainoa, jonka yhdellä oppijalla (F14) virheet ovat *lisääntyneet*. Toisaalta seitsemällä oppijalla virheet ovat vähentyneet; neljällä oppijalla tuntuvasti; yhdellä ne ovat pysyneet samana. Alimmalla ryhmällä vaihteluväli on 1. käännöksessä 10 ja 2. käännöksessä 13, ja ryhmän oppijoiden keskinäinen ”paremmuusjärjestys” on muuttunut. Kaikkien oppijaryhmien väliset suhteet muuttuvat siten, että alin ryhmä lakkaisi olemasta ja sulautuisi keskiryhmään, jos ryhmäjako tehtäisiin uudelleen 2. käännöksen tuloksista. Kokoonpano muuttuisi lisäksi niin, että ylimmän ryhmän ja keskiryhmän ero olisi epäselvä.



On kiinnostavaa, että samassa kieliympäristössä opiskelleet oppijat ovat kehittyneet eri suuntiin. Tutkimuksen laajentaminen oppijakohtaisiin yksilöllisiin muuttujiin syiden selvittämiseksi (ks. luku 3.4) ei kuitenkaan mahdu tämän tutkimuksen puitteisiin. Toisaalta on huomioitava, että kuten aikaisemmin on todettu (ks. esim. 7.2), tulokset olisivat mahdollisesti erilaiset *kokonaiskielitaidon* muuttumisen kannalta. Esimerkiksi F14:n kohdalla esiintyy pyrkimys silmin nähden ylempään rekisteriin, mikä on “verottanut” kieliopillista suoritusta (ks. liite 4). On myös otettava huomioon, että tutkimuksessa ei ole huomioitu leksikossa tapahtuneita muutoksia. Samoin on mahdollista, että joku oppija on “vahingossa” joutunut väärään ryhmään 1. käännöksen perusteella tehdyssä luokituksessa, koska lähtötasomittauksia oli vain yksi (ks. luku 6.2.6).

Kuvio 8 osoittaa taitotasoryhmien välisten erojen tasoittumisen.



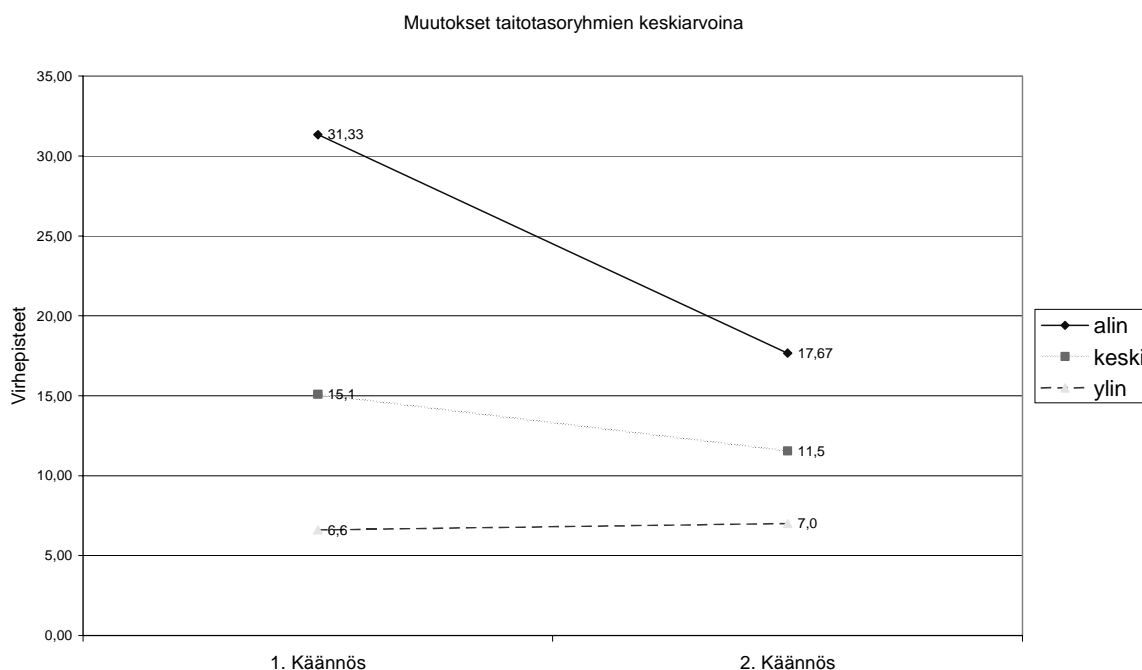
**KUVIO 8.** Ryhmäkohtaiset yhteistulokset taitotasoittain. Laatikon rajoina ovat ylä- ja alakvartiili eli laatikossa on 50 % havainnoista. Paksu viiva laatikon sisällä on mediaani, taitotasoryhmän keskimmäisen oppijan pistemäärä. Vaakaviivat laatikon ala- ja yläpuolella ovat korkeintaan etäisyydellä 1,5 (Q3 – Q1) päässä laatikon rajoista.

Taitotasoryhmien välisten erojen tasoittuminen näkyy selvästi myös siitä, millä korkeudella keskimmäistä oppijaa kuvaava mediaani on ensimmäisessä käännöksestä ja toisessa käännöksestä. Taitotasoryhmien sisäinen hajonnan ero näkyy laatikon kokojen suurentumisena tai pienentymisenä seuraavasti: ylimmän ryhmän hajonta on pienentynyt ja keskiryhmän suurentunut ja samoin alimman ryhmän. Alimmassa ryhmässä on tapahtunut suurempi muutos 1. käännöksestä 2. käännökseen kuin muissa ryhmissä. Tämä näkyy siitä, että 1. ja 2. käännökstä kuvaavat graafit eivät mene lainkaan päällekkäin toisin kuin keskiryhmässä ja ylimmässä ryhmässä. Niin ollen alimmassa ryhmässä nähdään myös tilastollisesti merkittävä ero.

Esitän lisäselvennykseksi seuraavassa (taulukossa 43 ja kuviossa 9) ryhmäkohtaiset yhteistulokset niin, että tulokset on laskettu *keskiarvoina*.

TAULUKKO 43. Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen): virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka) taitotasoryhmittäin. Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä:	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
<i>ylin</i> (5)	33	6,6	34	7,0
<i>keski</i> (11)	166	15	127	12
<i>alin</i> (3)	94	31	53	18
<b>yhteensä (19)</b>	<b>293</b>	<b>15,4</b>	<b>214</b>	<b>11,3</b>



KUVIO 9. *Kaikkien* taitotasoryhmien kokonaisvirhepisteiden yhteenlasketut keskiarvot 1. käänöksessä ja 2. käänöksessä.

Kuvio 9 osoittaa selvästi lähtötasoerojen kaventumisen varsinkin keskiryhmän ja alimman ryhmän kohdalla.

Ylimmässä ryhmässä muutos on marginaalinen ja pois kohdekielestä (muutos  $-0,40$ ); muutoksen vähäisyyttä selittänee kattoefekti (ks. luku 7.1). Keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä on tapahtunut selviä muutoksia ja ne ovat kohdekielen suuntaan. Keskiryhmän muutoksesta,  $+3,55$  virhettä oppijaa kohti,

on kuitenkin vaikea tehdä yhtenäisiä johtopäätöksiä suuren hajonnan vuoksi (ks. luku 7.4). Kuvion ylimmän ryhmän ja keskiryhmän trendiviivat näyttävät kaltevuudeltaan melko samanlaisilta, mutta ne on siis tulkittava eri tavoin. Alin ryhmä erottuu selvästi muista: muutokset kohdekielen suuntaan ovat moninkertaisia, +13,66 virhettä oppijaa kohden. Luvussa 8 tarkastellaan missä määrin vieraskielisen opetuksen tarjoaman inputin osuuden voidaan katsoa selittävän muutosta ja mitkä muut tekijät kytkeytyvät tähän tulokseen.

Kokoavasti esitän, että lukuun ottamatta yhtä taitotasoryhmää *selviää muutoksia on tapahtunut kohdekielen suuntaan*, muutoksissa näkyy *hajonnan lisääntyminen* (kuvio 7 ja 8) keskiryhmässä, ryhmien *kokoonpanon muuttuminen* (kuvio 7) ja *erojen tasoittuminen* (kuvio 9).

#### 7.4.2 Taitotasoryhmien väliset erot koskien muutosalueita

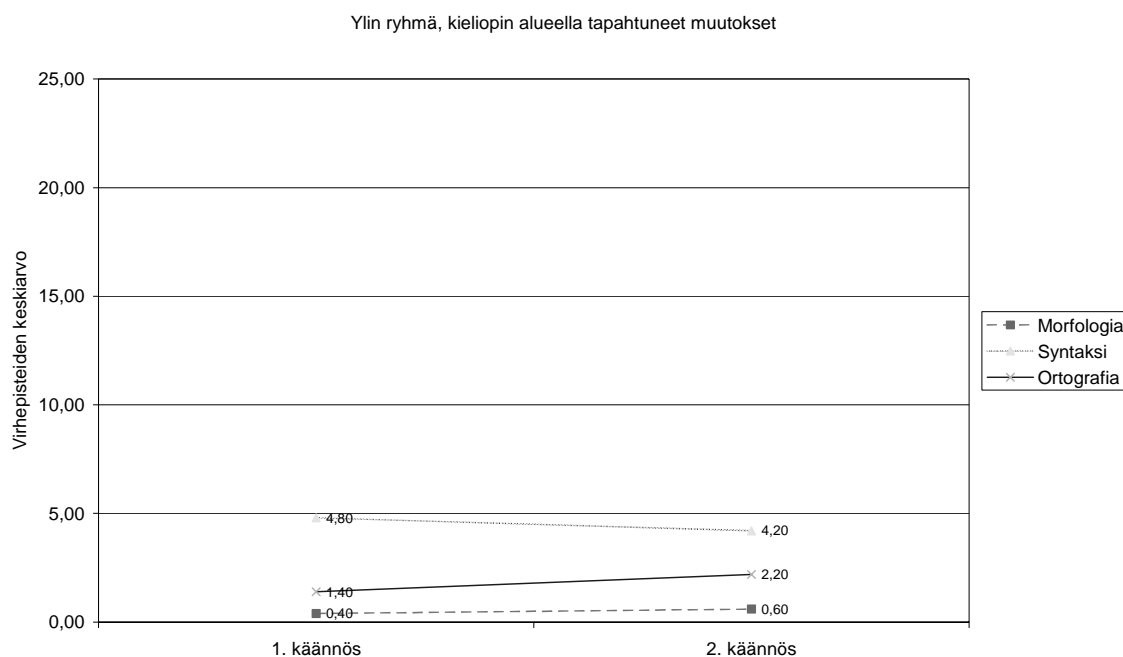
Käsittelen tässä luvussa vastausta tutkimuskysymykseen 2.2 Onko taitotasoryhmien välillä *eroa siihen nähden millä kieliopin alueilla muutokset ovat tapahtuneet?* Teen vertailevan yhteenvedon taitotasoryhmittäin ryhmien sisällä tapahtuneista morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirheistä.

Esitän tulokset taulukossa 44, ja sen jälkeen havainnollistan ne kuvioissa 10, 11 ja 12 taitotasoryhmä kerrallaan.

#### Ylin ryhmä

TAULUKKO 44. Yhteenvedo morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen) ylimmässä ryhmässä: virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka). Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä: <i>Ylin</i> (5)	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
morfologiavirheet	2	0,40	3	0,60
syntaksivirheet	24	4,8	21	4,2
ortografiavirheet	7	1,4	11	2,2
<b>yhteensä</b>	<b>33</b>	<b>6,6</b>	<b>35</b>	<b>7,0</b>



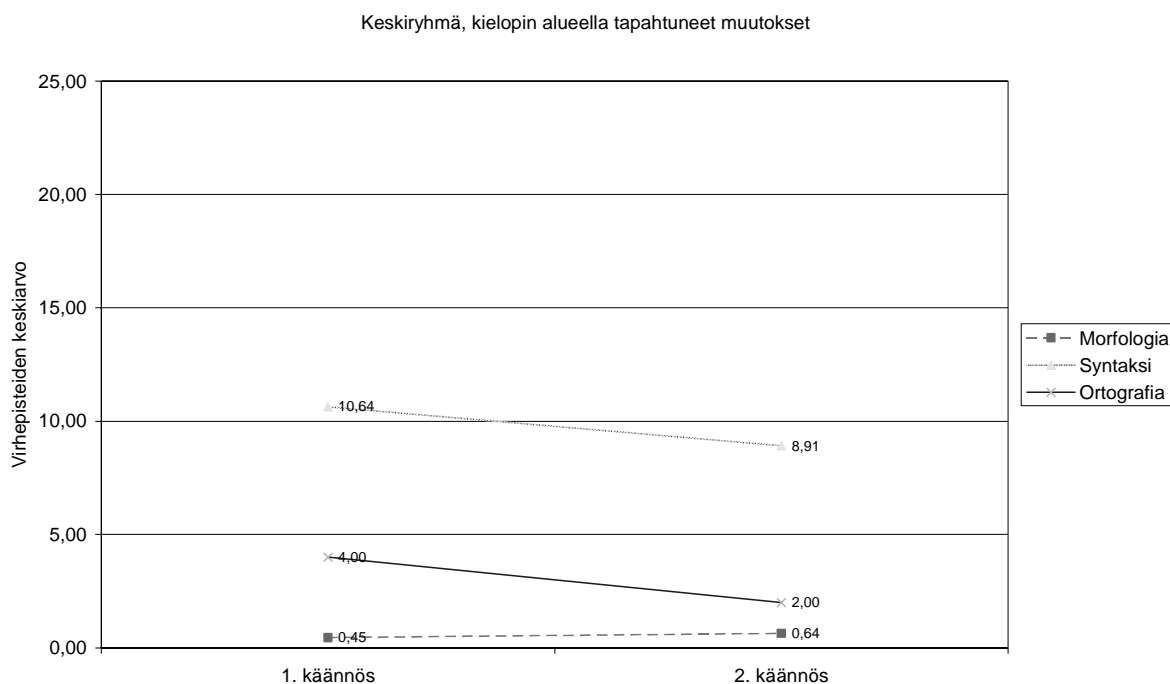
**KUVIO 10.** Ylimmän ryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirhemuutokset, oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina. Ylin viiva kuvaa syntaksi-, keskiviiva ortografia- ja alin morfologiamuutoksia.

Edellisessä luvussa todettiin, että ylimmällä ryhmällä muutokset ovat vähäisiä. Tässä luvussa tarkastelen, kuinka tasaisesti muutokset ovat jakautuneet kieliopin eri alueille. Morfologiavirheissä ja ortografiavirheissä muutos on negatiivinen: -0,20 ja -0,80 pistettä oppijaa kohti. Luvussa 7.1 todettiin morfologiavirheiden kohdalla selitykseksi kattoefekti ja luvussa 7.3 ortografiavirheiden kohdalla oppijoiden asenteen muuttuminen. Ainoastaan *syntaksivirheissä* muutos on tapahtunut kohdekielen suuntaan: +0,60 virhettä oppijaa kohti.

## Keskiryhmä

**TAULUKKO 45.** Yhteenveto morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä 1. käännöksessä (ennen) ja 2. käännöksessä (jälkeen) keskiryhmässä: virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka). Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

taitotasoryhmä: <i>keski</i> (11)	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
morfologiavirheet	5	0,45	7	0,64
syntaksivirheet	116	11	97	8,8
ortografiavirheet	44	4,0	22	2,0
<b>yhteensä</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>126</b>	<b>11</b>



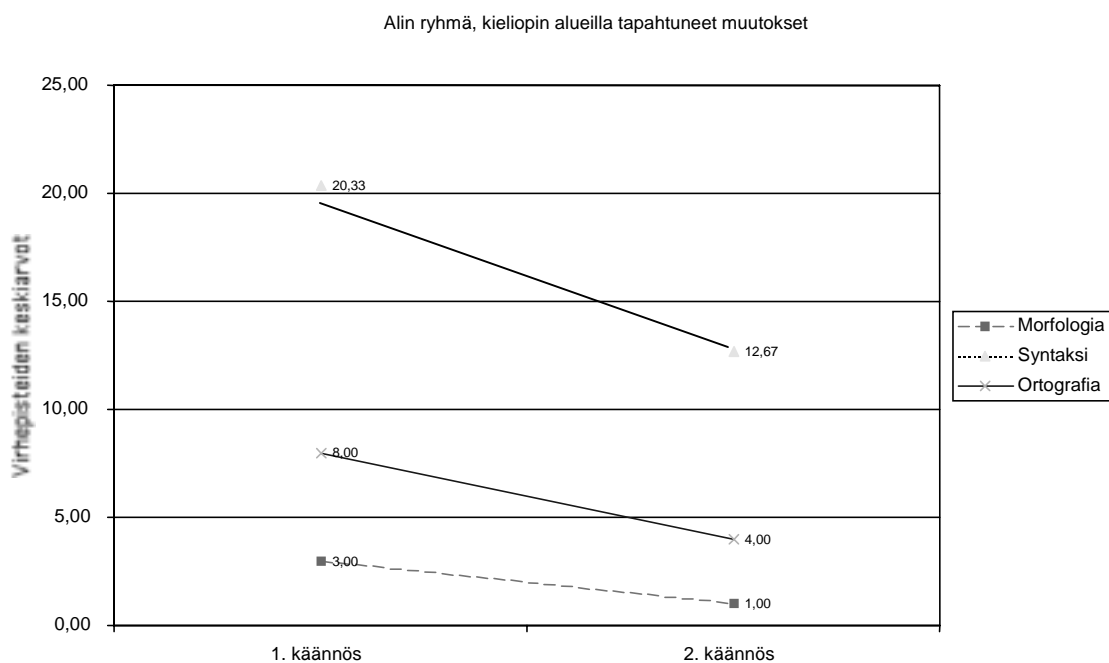
KUVIO 11. Keskiryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirhemuutokset oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina. Ylin viiva kuvaa syntaksi-, keskiviiva ortografia- ja alin morfologiamuutoksia.

Edellisessä luvussa todettiin, että keskiryhmän muutoksen suuntaa on ongelmallista tulkita suuren hajonnan vuoksi. Näin ollen seuraaviin, keskiarvoista tehtyihin päätelmiin on suhtauduttava varauksellisesti tämän ryhmän kohdalla. Keskiryhmän morfologiavirheet ovat lisääntyneet (muutos -0,19). Luvussa 7.1 todettiin, etteivät ne ole muoto-opin kannalta vakavia puutteita (virheitä epä-säännöllisen verbin vartalossa ja epä-säännöllisen adjektiivin vertailussa; sama selitys koskee myös ylimmän ryhmän morfologiavirheiden ”negatiivista” muutosta). Keskiryhmän syntaksivirheet ovat vähentyneet, mutta vain hieman; vähennys on keskimäärin +2,2 virhettä oppijaa kohti. Keskiarvo ei tee kuitenkaan oikeutta kaikille oppijoille suuren hajonnan vuoksi. Myöskin kolmella oppijalla (F11, M12 ja F14; ks. kuvio 3 luvussa 7.2) syntaksivirheet ovat lisääntyneet. Näiden oppijoiden tulokset alentavat ryhmän kokonaistuloksia.

## Alin ryhmä

TAULUKKO 46. Yhteenveto morfologia, syntaksi- ja ortografiavirheistä 1. käänöksessä (ennen) ja 2. käänöksessä (jälkeen) alimmassa ryhmässä: virheiden kokonaismäärät (N) ja keskimääräinen virhemäärä (ka). Keskimääräinen virhemäärä on laskettu kahdella merkitsevällä numerolla.

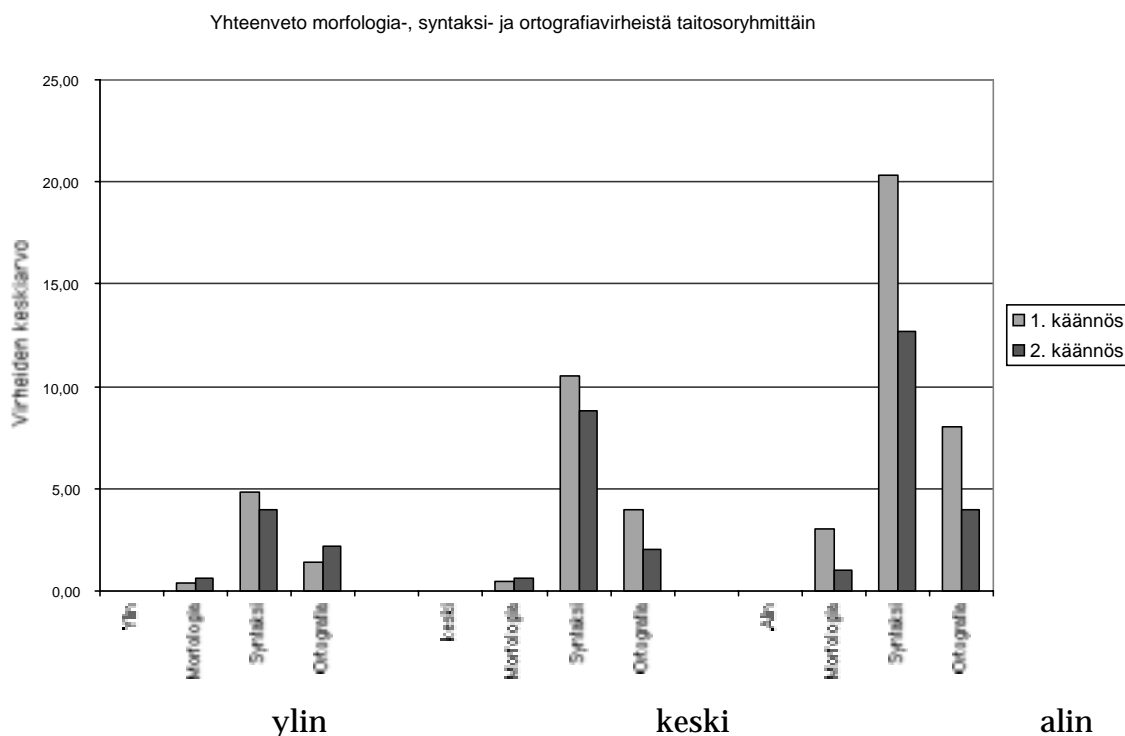
taitotasoryhmä: <i>alin</i> (3)	virheet ennen		virheet jälkeen	
	N	ka	N	ka
morfologiavirheet	9	3,0	3	1,0
syntaksivirheet	61	20	38	13
ortografiavirheet	24	8,0	12	4,0
<b>yhteensä</b>	<b>94</b>	<b>31</b>	<b>53</b>	<b>18</b>



KUVIO 12. Alimman ryhmän morfologia-, syntaksi- ja ortografiavirhemuutokset oppijoiden virhepisteiden keskiarvoina. Ylin viiva kuvaa syntaksi-, keskiviiva ortografia- ja alin morfologiamuutoksia.

Verrattaessa kuviota 12 kuvioihin 11 ja 10 nähdään, että alimman ryhmän virheiden määrä laskee muita ryhmiä jyrkemmin, mikä kuvaa edellisessä luvussa esitettyä trendiä. Tämän ryhmän virheiden väheneminen koskee ennen kaikkea syntaksivirheitä, mikä näkyy kuvion 12 syntaksivirheitä kuvaavan janan jyrkästä kulmasta. Sama seikka näkyy taulukosta 48: oppijat ovat tehneet keskimäärin 7,66 syntaksivirhettä vähemmän jälkimmäisessä käänöksessä.

Esitän lisäselvennykseksi seuraavassa kuviossa vertailun taitotasoryhmäkohtaisista keskiarvoista niin, että kaikki kolme taitotasoryhmää ovat rinnakkain.



KUVIO 13. Morfologia, syntaksi- ja ortografiamuutokset taitotasoryhmäkohtaisina keskiarvoina.

Kuviosta 13 näkyvä erittely vahvistaa kuvioden 10, 11 ja 12 ja luvussa 8.1.1 esitetyn informaation kolmen taitotasoryhmän toisistaan poikkeavista kehitystrendeistä ja esittää lisäinformaationa, mitä kieliopin alueita trendit koskevat. Ylimmän ryhmän pylväistä näkyy muutosten niukkuus ja se, että vaikka syntaksivirheiden suhteen on tapahtunut hieman muutoksia kohdekielen suuntaan (muutos +0,60 pistettä oppijaa kohden), toisaalta morfologiavirheet (muutos -0,20) ja ortografiavirheet (muutos -0,80) ovat hieman lisääntyneet. Samoin keskiryhmän morfologiavirheet ovat jonkin verran lisääntyneet (-0,19), mutta syntaksi- (+2,2) ja ortografiavirheet (+2,00) vähentyneet oppijaa kohti. Alimmalla ryhmällä kaikki alueet ovat muuttuneet kohdekielen suuntaan. Syntaksivirheiden määrä jää silti tällä ryhmällä muita ryhmiä suuremmaksi vielä 2. käännöksessäkin samoin kuin ortografiavirheidenkin. Morfologia-virheiden osalta erot muihin ryhmiin ovat lähes täysin tasoittuneet.

Kokoavasti voidaan esittää, että ylimmän ryhmän oppijoilla deklaratiiivinen tieto ja proseduraalinen taito kohtaavat jo 1. käännöksessä eli tämän tutkimuksen lähtötasolla (toisin sanoen eksplisiittisesti koodattu on integroitunut; termien määrittelystä ks. luku 3.3 ja 3.3.1), ja näin ollen morfologia- ja syntaksivirheiden muutokset ovat pieniä. Alimman ryhmän oppijoilla proseduraalinen taito näyttää olevan puutteellinen lähtötasolla (1. käännöksessä). Kysymys ei liene niinkään siitä, että alimman ryhmän oppijat olisivat "oppineet" uusia mor-

fologisia, syntaksisia ja ortografisia käytänteitä vieraskielisen opetuksen antaman inputin ansiosta, vaan siitä, että aiemmin opetettu on nyt omaksuttu eli aiempi eksplisiittisesti koodattu tieto on integroitunut. Luonnollisen kehityksen näkemyksen mukaan (ks. luku 3.1) tulkituna tämä taitotasoryhmä saavuttaa myöhemmin sen kehitystason, johon muut ryhmät näyttävät yltävän aikaisemmin.

### 7.4.3 Muutoksien suunta virhetyypeittäin tarkasteltuna

Luvussa 7 todettiin, että eri virhetyypeissä tapahtuneet muutokset olivat eri suuruisia ja kohdekieleen nähden eri suuntaisia. Teen tässä luvussa yhteenvedon virhetyypeistä kahtena ryhmänä sen mukaan, ovatko virheet vähentyneet vai eivät. Muutosta kohdekielen suuntaan voitaisiin pitää oletusarvona vieraskielisen koulutuksen tuomien kokemusten ja input-hypoteesin perusteella. Kutsun virhetyyppejä, joissa on tapahtunut yli *0,20:n virheen* väheneminen nimellä *muuttuneet virheet* ja kaikkia muita virhetyyppejä nimellä *ei-muuttuneet virheet*. Esitän tapahtuneet päinvastaiset kehityssuunnat vertailevana yhteenvetona kaikkien taitotasoryhmien yhteenlaskettuna keskiarvona. Sen jälkeen esittelen taitotasoryhmittäin ne virhetyypit, joiden suhteen on tapahtunut muutoksia (7.4.3.1) ja joiden suhteen ei ole tapahtunut muutoksia (7.4.3.2) todetakseni mahdollisen hajonnan taitotasoryhmien välillä. Näin ryhmittelen ja järjestelen tutkimuskysymykseeni 3. 3. liittyviä asioita: *mitkä muuttujat selittävät sitä, että joidenkin virhetyyppien suhteen tapahtuu muutoksia kohdekielen suuntaan ja toisissa taas ei*.

Koska syntaksivirheet ovat laaja, kehitystrendien kannalta epäyhtenäinen ryhmä (ks. luku 7.2), olen jaotellut ne samoihin alakategorioihin kuin luvussa 7.2. Koska taas morfologiavirheet ja ortografiavirheet noudattavat ryhmän sisällä yhtenäistä kehitystrendiä, tarkastelen niitä tässä ottamatta huomioon niitä koskevia alaluokituksia. Esitän kehitystrendit ensin taulukossa 47 ja 48 ja sitten yhteenvetona kuviossa 14.

TAULUKKO 47. *Kohdekielen mukaisemmiksi muuttuneet* virheelliset ilmaisut 1. käännöksessä ja 2. käännöksessä kaikkien oppijoiden yhteisinä keskiarvoina. Sarakkeessa *muutos* plusmerkki (+) tarkoittaa muutosta kohdekielen suuntaan; miinusmerkki (-) pois kohdekielestä. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käännöksen keskiarvosta vähennetään 2. käännöksen keskiarvo.

Virhetyypit	Muutos
Ortografiavirheet	+1,47
Determinanttivirheet	+ 0,73
Virheellinen possessiivisuus	+0,64
Finiittimuotovirheet	+0,36
Harvinaiset syntaksivirheet	+0,27
Prepositiolausekevirheet	+0,26
Substantiivin päätteen käyttövirheet	+0,16 <sup>43</sup>

<sup>43</sup> Substantiivin päätteen käyttövirheet on laskettu tähän ryhmään sillä perusteella, että todellinen muutos on 0,21 jos ylin ryhmä, jolla ei ollut lainkaan virheitä, jätetään huomiotta.

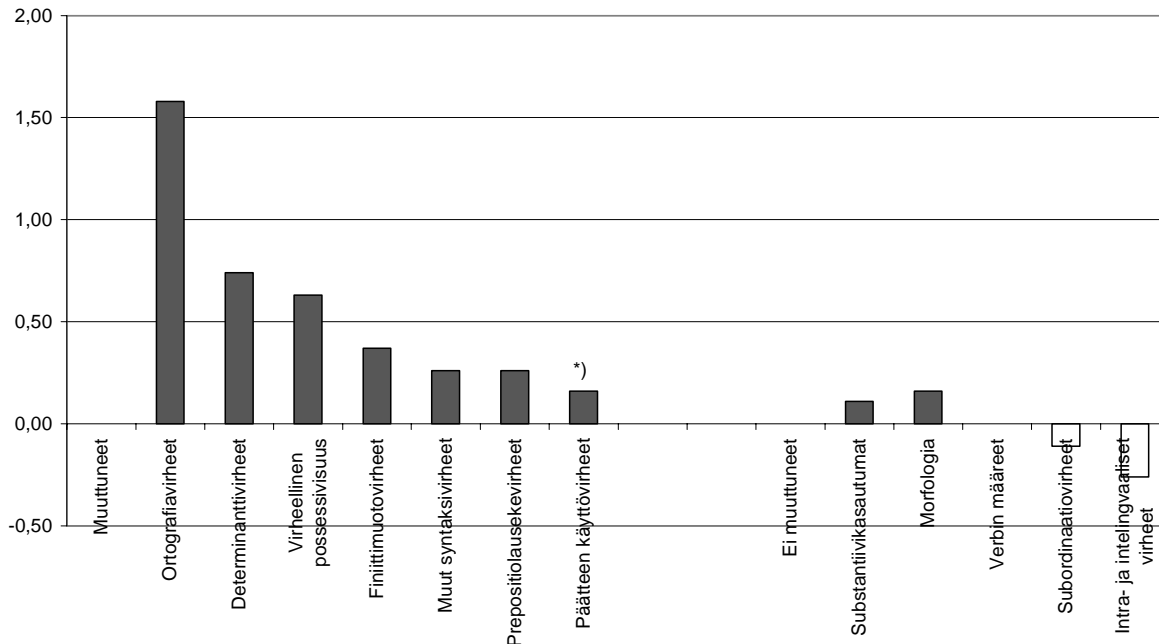


TAULUKKO 48. Erittely virheistä, joissa ainakaan kahdella taitotasoryhmällä *ei* ole tapahtunut muutoksia (muutos on alle +0,20) tai muutokset ovat negatiivisia. Sarakkeessa *muutos* plusmerkki (+) tarkoittaa muutosta kohdekielen suuntaan; miinusmerkki (-) pois kohdekielestä. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käännöksen keskiarvosta vähennetään 2. käännöksen keskiarvo.

Virhetyypit	Muutos
Substantiivikasautumat	+0,11
Morfologiavirheet	+0,16
Subordinaatiovirheet	-0,11
Verbin määreet	-0,0
Intra- ja interlingvaaliset virheet	-0,26

Olen havainnollistanut virhetyypeissä tapahtuneet kehitystrendit kuviossa 14 ”parhemuusjärjestyksessä” niin, että kaikkein suurimmat muutokset kohdekielen suuntaan näkyvät vasemmalla ja pienimmät oikealla.

Kaikkien oppijoiden keskimääräiset muutokset virhetyypeittäin



\*) Ks. taulukkoon 47 liittyvä alaviite

KUVIO 14. Keskimääräiset muutokset virhetyypeittäin kaikkien oppijoiden yhteensä laskettuina keskiarvoina.

Kuviosta näkyy, että osa virheellisistä ilmauksista on muuttunut enemmän kohdekielen mukaisiksi ja osa ei. Selvitän seuraavassa luvussa, minkä tekijöiden voidaan katsoa selittävän eri suuntaista kehitystä. Teen myös yhteenvedon virhetyyppien suhteen tapahtuneiden muutoksien ja taitotasoryhmien välisestä yhteyksistä, koska toisaalta on otettava huomioon – kuten virheanalyysin mukaisessa kuvauksessa todettiin (luku 7) – että tietyt virhetyypit esiintyvät vain keskiryhmällä ja alimmalla taitotasoryhmällä. Ylimmän ryhmän nollarvot siis pienentävän muutosta ilmaisevaa keskiarvoa todellista muutosta pienemmäksi.

#### 7.4.3.1 Virhetyypit, joiden virheet ovat vähentyneet

Käsittelen seuraavassa sellaisia virhetyyppejä, joiden sisältämät virheelliset ilmaukset ovat *muuttuneet kohdekielen mukaisimmiksi* vähintään kahdella taitotasoryhmällä (yleensä keskiryhmällä ja alimmalla ryhmällä) ja joissa muutosten keskiarvo on vähintään 0,20<sup>44</sup> kaikkia oppijoita kohti. Koska tarkastelen muutoksia sekä virhetyyppien että taitotasoryhmien kannalta, esitän tulokset siten, että kaikki kolme taitotasoryhmää ovat ensin taulukon muodossa.

TAULUKKO 49. Kohdekielen mukaisemmiksi muuttuneet virheelliset ilmaisut 1. käänöksessä ja 2. käänöksessä. Sarakkeessa *muutos* plusmerkki (+) tarkoittaa muutosta kohdekielen suuntaan; miinusmerkki (-) pois kohdekielestä. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käänöksen keskiarvosta vähennetään 2. käänöksen keskiarvo.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos kohdekielen suuntaan ka:na
	N	ka	N	ka	
<i>ylin ryhmä</i> (5)					
determinanttivirheet (substantiivin päätteen käyttövirheet	7	1,40	4	0,80	+0,60
virheellinen possessiivisuus	0	0,00	0	0,00	0,00)x)
prepositioliousekevirheet	7	1,40	0	0,00	+1,40
(finiittimuotoihin liittyvät virheet	3	0,60	1	0,20	+0,40
(harvinaiset syntaksivirheet	0	0,00	2	0,40	-0,40)x)
(ortografiavirheet	0	0,00	0	0,00	0,00)x)
	7	1,40	11	2,20	-0,80)x)
<i>keskiryhmä</i> (11)					
determinanttivirheet	29	2,64	28	2,55	+0,09
substantiivin päätteen käyttövirheet	3	0,27	2	0,18	+0,09
virheellinen possessiivisuus	15	1,36	14	1,27	+0,09
prepositioliousekevirheet	11	0,0	10	0,91	+0,09
finiittimuotoihin liittyvät virheet	6	0,55	3	0,27	+0,28
harvinaiset syntaksivirheet	5	0,45	4	0,36	+0,09
ortografiavirheet	44	4,00	22	2,00	+2,00
<i>alin ryhmä</i> (3)					
determinanttivirheet	15	5,00	5	1,67	+3,3

<sup>44</sup> Substantiivin päätteen käyttöön liittyvien virheiden suhteen on tehty poikkeus; ks. taulukun 47 yhteydessä oleva selvitys

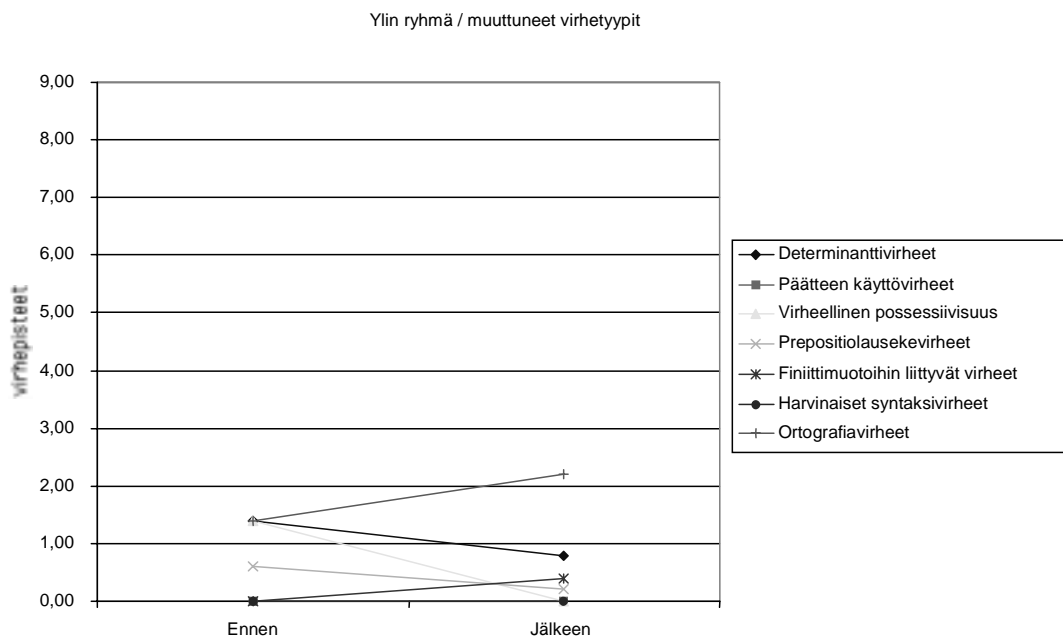
## substantiivin päätteen käyttövirheet

	4	1,33	2	0,67	+0,67
virheellinen possessiivisuus	7	2,33	3	1,00	+1,33
prepositiolausekevirheet	3	1,00	2	0,67	+0,33
finiittimuotoihin liittyvät virheet	7	2,33	2	0,67	+1,67
harvinaiset syntaksivirheet	5	1,67	1	0,33	+1,33
ortografiavirheet	24	8,00	12	4,00	+3,33

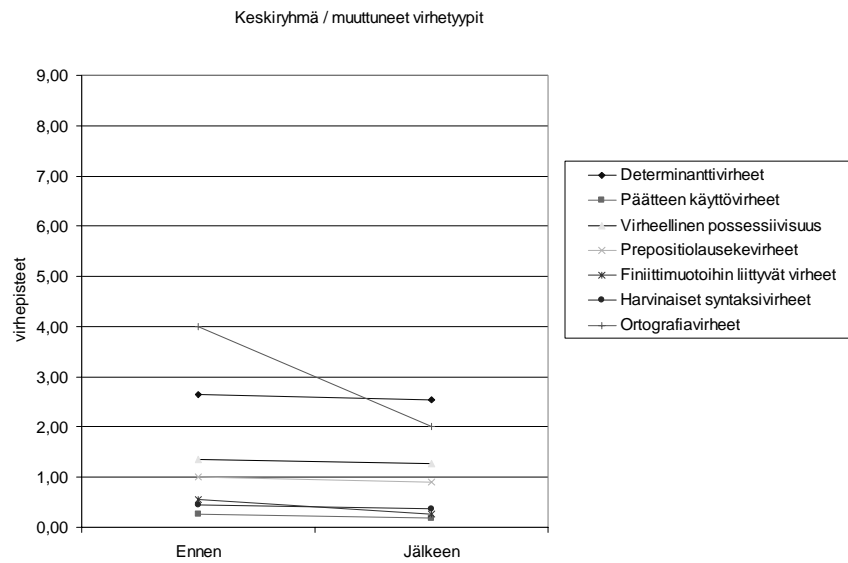
x) Ylimmällä ryhmällä poikkeaa neljän virhetyypin suhteen ei ole tapahtunut muutosta. Myös keskiryhmällä viiden virhetyypin muutos on marginaalinen. Nämä virhetyypit on kuitenkin yhtenäisyyden vuoksi pantu näkyviin tähän taulukkoon.

Suurimmat muutokset ovat tapahtuneet alimmalla ryhmällä. Tämän ryhmän kaikkien virhetyyppien suhteen (prepositiolausekkeitä lukuun ottamatta) muutos on ollut vähintään yksi virhe. Keskiryhmällä muutokset jäävät ortografiavirheitä lukuun ottamatta kaikkien virhetyyppien suhteen alle yhden; tämän ryhmän suuri hajonta on otettava huomioon. Ylimmällä ryhmällä näkyy kahden virhetyypin kohdalla kattoefekti (nolla virhettä 1. käännöksessä ja nolla virhettä 2. käännöksessä).

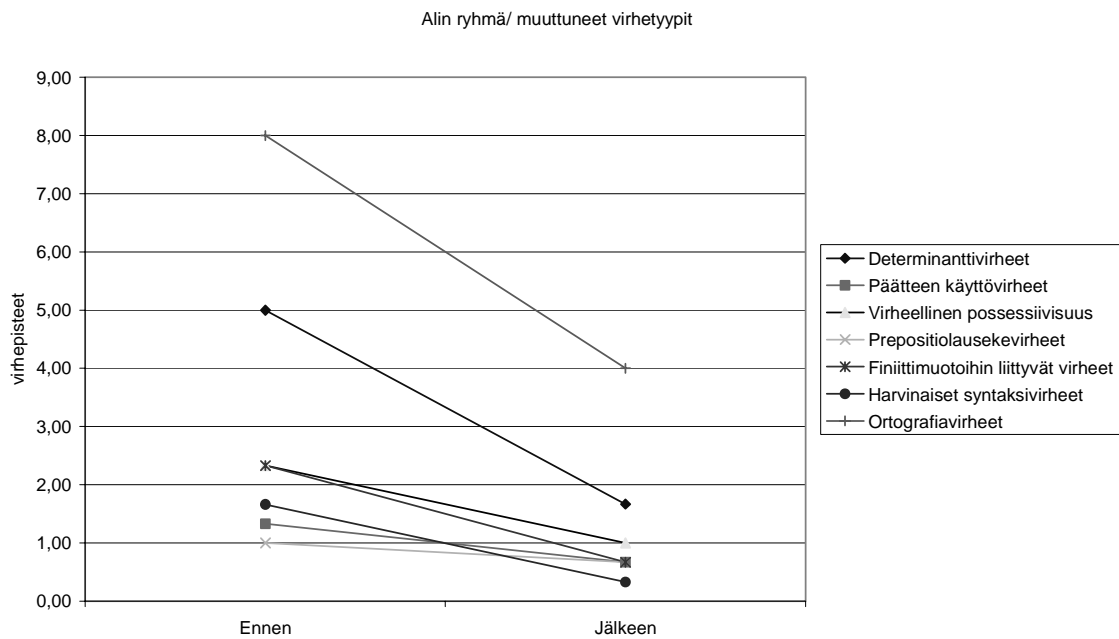
Havainnollistan taulukossa 49 esitetyt trendit kuvioissa 15 a, 15 b ja 15 c.



KUVIO 15 a. Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, ylin ryhmä. Substantiivin päätevirheitä ja harvinaisia syntaksivirheitä kuvaavat viivat menevät päällekkäin ja niiden arvo ennen ja jälkeen on nolla.



KUVIO 15 b. Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, keskiryhmä.

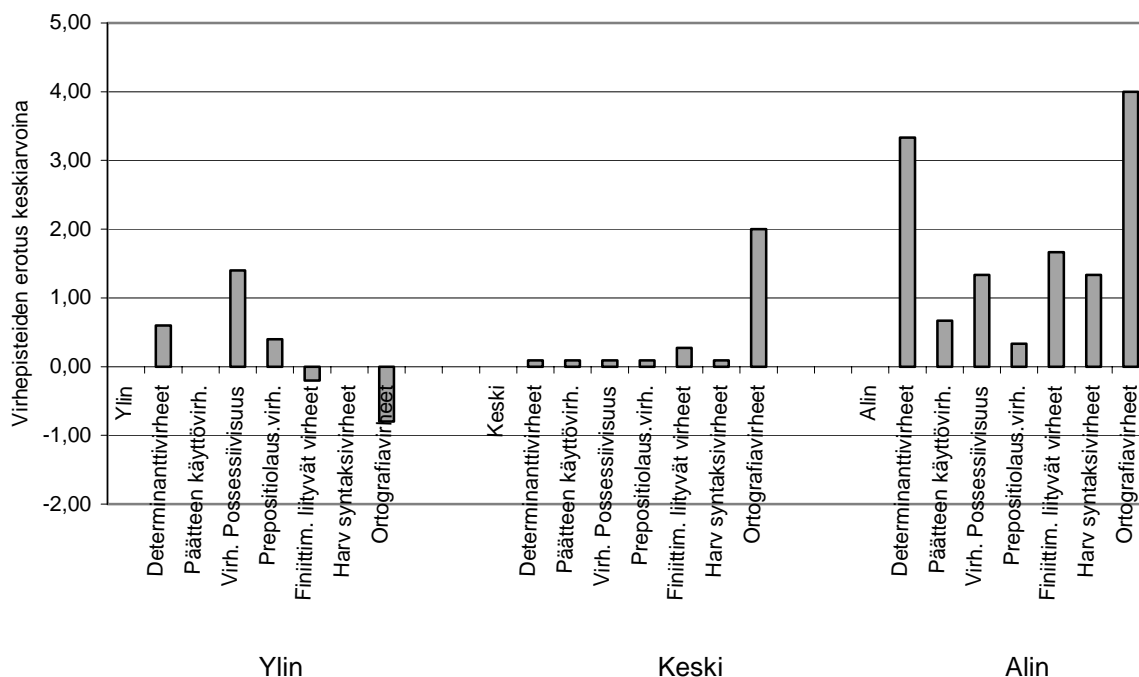


KUVIO 15 c. Muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, alin ryhmä.

Kuvioita 15 a, 15 b ja 15 c vertailemalla nähdään alimman ryhmän jyrkin muutoste ja ylimmän ryhmän nollavirheet.

Esitän vielä kuviossa 16 yhteenvetona vertailun ryhmäkohtaisista muutoksista niin, että kaikki kolme taitotasoryhmää ovat rinnakkain.

Muuttuneet virhetyypit:muutos



KUVIO 16. Yhteenveto muuttuneiden virheiden taitotasoryhmäkohtaisista kieliopin alueista taulukon 49 informaation havainnollistamiseksi.

Tarkasteltaessa muutoksia taitotasoryhmittäin vahvistuu aikaisemmin todettu trendi: muutokset ovat yleensäkin kaikkein suurimpia alimmalla ryhmällä. Determinanttivirheiden muutoksissa keskiryhmä poikkeaa erittäin selvästi muista taitotasoryhmistä, koska tapahtunut muutos on selvästi pienempi kuin muilla ryhmillä. Näin selittyy jo kuviossa 11 todettu keskiryhmän syntaksimuutoksien vähäisyys. Muilla ryhmillä taas suurimmat syntaksivirhemuutokset ovat tapahtuneet juuri determinanteissa. Tällä saattaa olla merkitystä siinä mielessä, että determinantteja voidaan pitää kieliopillisen tarkkuuden mittarina (tarkkuutta sinänsä voitaneen pitää kielitaidon korkean tason osoituksena; esim. Elomaa 2000). Käsittelemässä taitotasoryhmien välillä determinanttivirheissä havaittua erisuuntaista kehitystä ja totesin keskiryhmän joillakin oppijoilla esiintyvän redundanssipyrkimyksen. Kaikkein suurimmat muutokset ovat kuitenkin keskiryhmän ja alimman ryhmän ortografiavirheissä. Kaikki nämä muutokset ovat kohdekielen suuntaan. Olen selvittänyt ylimmän ryhmän erilaisen tuloksen taustalla olevia tekijöitä ortografiavirheiden yhteydessä (luvussa 7.3).

### 7.4.3.2 Virhetyypit, joiden virheet eivät ole muuttuneet kohdekielen mukaisimmiksi

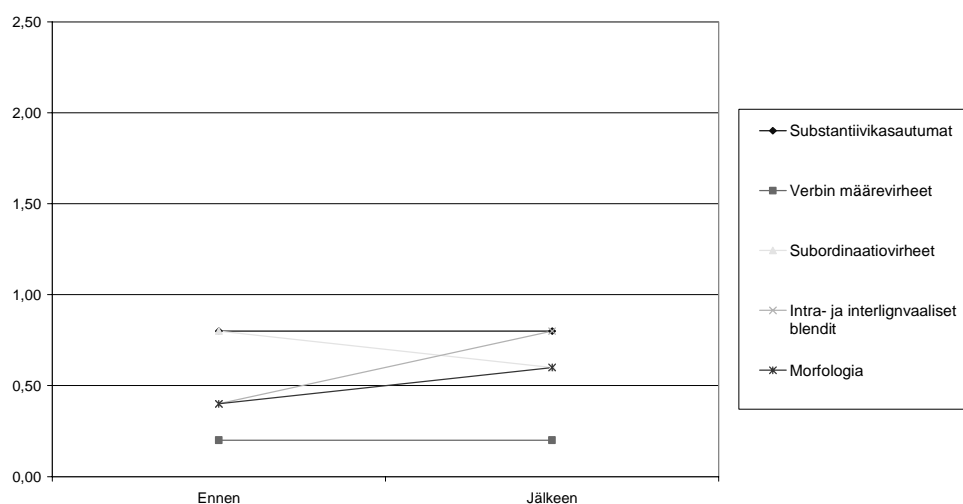
Käsittelen tässä luvussa virhetyyppejä, joiden suhteen vähintään kahdella taitotasoryhmällä ei ole tapahtunut muutoksia kohdekielen suuntaan. Tällaisissa virhetyypeissä *virheiden määrä on siis pysynyt samana tai virheet ovat lisääntyneet*. Katson, että virheet ovat pysyneet samana, jos niiden kokonaiskeskiarvo jää alle 0,20:n (vrt. luku 8.1). Samoin kuin edellisessä luvussa, tarkastelen muutoksia sekä virhetyyppien että taitotasoryhmien kannalta ja esitän kaikki virheet ensin taulukkoina ja sen jälkeen kuvioina.

TAULUKKO 50. Erittely taitotasoryhmittäin virheistä, joissa kahdella taitotasoryhmällä ei ole tapahtunut muutoksia tai muutokset ovat negatiivisia. Sarakkeessa *muutos* plusmerkki (+) tarkoittaa muutosta kohdekielen suuntaan; miinusmerkki (-) pois kohdekielestä. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käännöksen keskiarvosta vähennetään 2. käännöksen keskiarvo.

taitotasoryhmä, oppijamäärä	virheet ennen		virheet jälkeen		muutos	
	N	ka	N	ka	N	ka
<i>ylin ryhmä (5)</i>						
morfologiavirheet	2	0,40	2	0,40	0	0,00
substantiivikasautumat	4	0,80	4	0,80	0	0,00
verbin määrevirheet	1	0,20	1	0,20	0	0,00
subordinaatiovirheet	4	0,80	3	0,60	1	+0,20
intra- ja interlingvaaliset sekamuodot	2	0,40	4	0,80	-2	-0,40
<i>keskiryhmä (11)</i>						
morfologia	5	0,45	7	0,64	-2	-0,18
substantiivikasautumat	11	1,00	10	0,91	1	+0,09
verbin määrevirheet	6	0,55	6	0,55	0	+0,00
subordinaatiovirheet	4	0,36	6	0,55	-2	-0,19
intra- ja interlingvaaliset sekamuodot	8	0,73	11	1,00	-3	-0,27
<i>alin ryhmä (3)</i>						
(morfologia	9	3,00	3	1,00	6	+2,00)
(substantiivikasautumat	5	1,67	4	1,33	1	+0,36)
verbin määrevirheet	2	0,67	2	0,67	0	0,00
subordinaatiovirheet	4	1,33	5	1,67	-1	-0,33
intra- ja interlingvaaliset sekamuodot	4	1,33	5	1,67	-1	-0,33

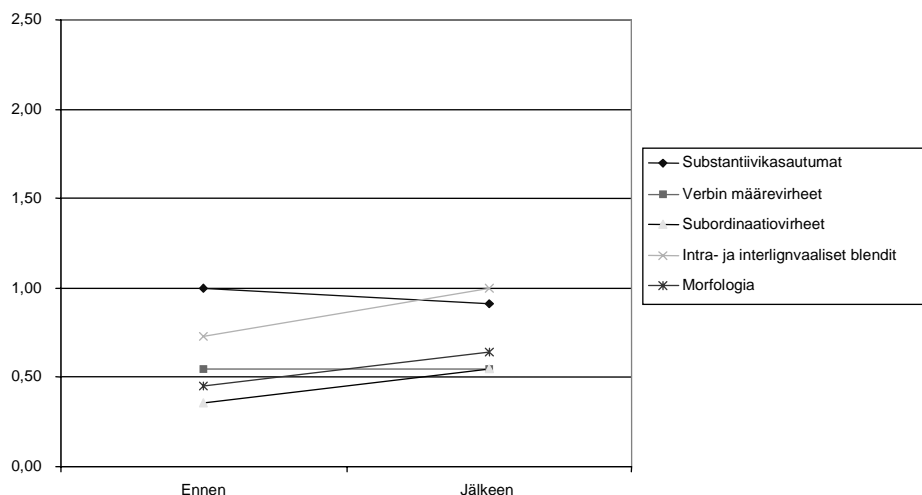
Taulukosta 50 käy ilmi, että alimman ryhmän sulkeilla merkittyjä virhetyppejä lukuun ottamatta virheiden määrä on joko pysynyt samana – esimerkiksi keskiryhmän substantiivikasautumissa lisäys on marginaalinen: +0,09 eli käytännössä se voidaan tulkita nolaksi – tai muutokset ovat miinusmerkkisiä. Ylimmällä ryhmällä kolmen virhetyyppin suhteen muutoksia ei faktisesti esiinny. Havainnollistan kaavioilla 17a, 17b ja 17c yllä olevien taulukoiden sisältämän informaation: virhemäärän pysymisen samana (tai marginaalisen lisääntymisen) ja virhemäärän vähenemisen.

Ylin ryhmä/ ei muuttuneet virhetypit



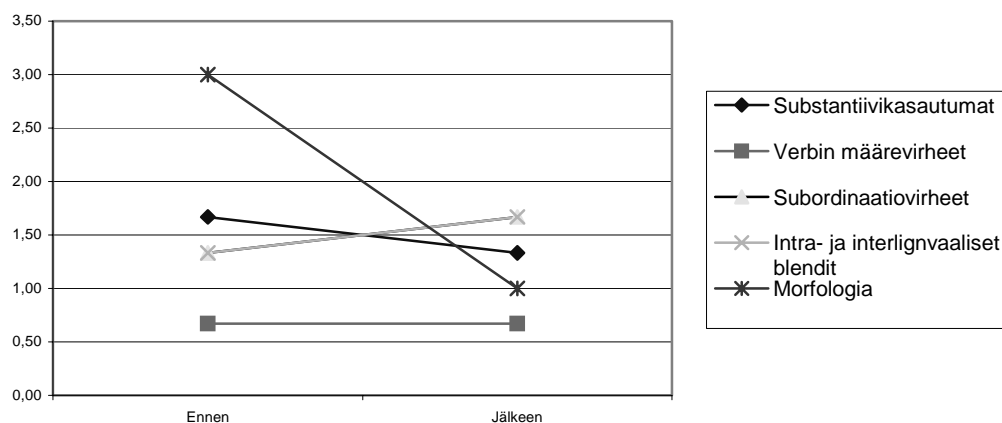
KUVIO 17 a. Ei-muuttuneet virhetypit taitotasoryhmittäin, ylin ryhmä. Substantiivikasautumat ja subordinaatiovirheet menevät kuviossa päällekkäin.

Keskiryhmä/ ei-muuttuneet virhetypit



KUVIO 17 b. Ei-muuttuneet virhetypit taitotasoryhmittäin, keskiryhmä. Nouseva suunta, joka osoittaa virheiden lisääntymistä, näkyy subordinaatiovirheistä keski- ja alimmalla ryhmällä ja verbin määrevirheissä alimmalla ryhmällä.

Alin ryhmä/ei-muuttuneet virhetyypit

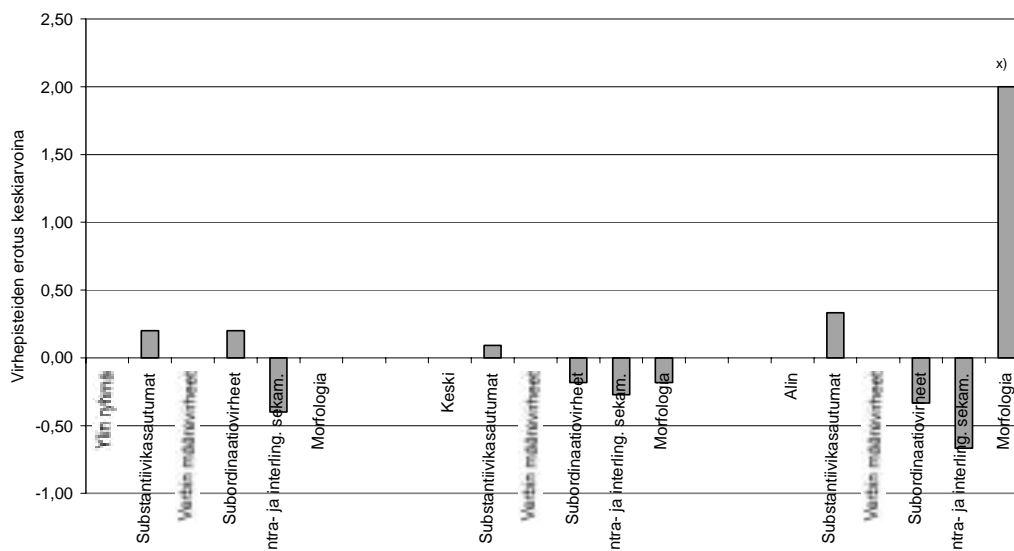


KUVIO 17c. Ei-muuttuneet virheet taitotasoryhmittäin, alin ryhmä.

Subordinaatiovirheet ja inter- ja intralingvaaliset sekamuodot menevät kuviossa päällekkäin. Morfologiavirheet ovat tällä ryhmällä vähentyneet, mutta ne on vertailun vuoksi laitettu näkyviin.

Esitän taulukon 50 informaation kuviossa 18 yhteenvetona eli ei-muuttuneet virhetyypit niin, että kolme taitotasoryhmää ovat rinnakkain ryhmien välisen vertailun havainnollistamiseksi.

Ei muuttuneet virhetyypit: muutos



KUVIO 18. Yhteenvedo ei-muuttuneiden virheiden taitotasoryhmäkohtaisista muutosalueista keskiarvoina taulukossa 50 olevan informaation havainnollistamiseksi.

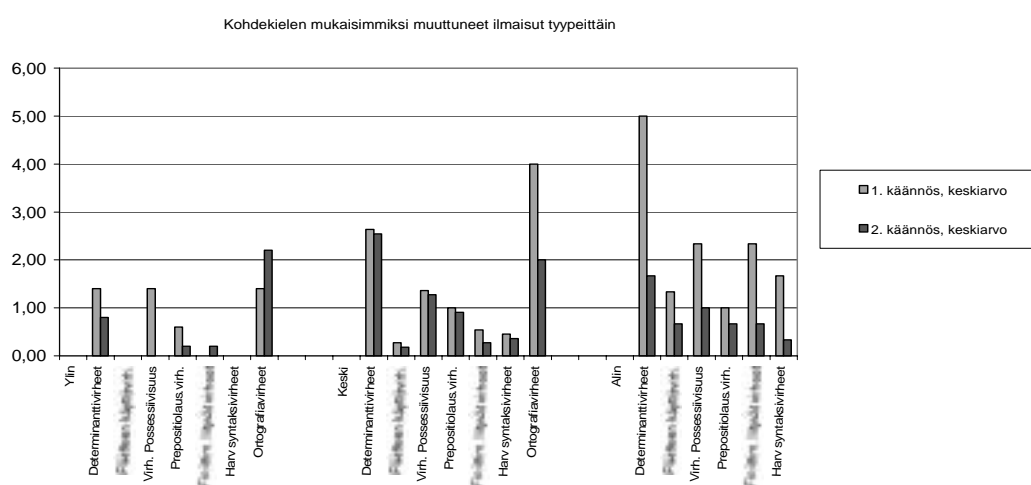
x) Alimman ryhmän morfologiavirheitä kuvaava pylväs poikkeaa trendistä.



Kuvio 18 osoittaa, että taitotasoryhmien välillä ei juurikaan ole eroja ja että kuviossa esiintyvissä virhetyypeissä tapahtuneiden muutoksien suhteen ei käytännössä mikään ryhmä ole edennyt kohdekielen suuntaan alimman ryhmän morfologiavirheitä lukuun ottamatta.

#### 7.4.4. Yhteenveto muuttuneista ja ei-muuttuneista virheistä ja taitotasoryhmien välisistä eroista

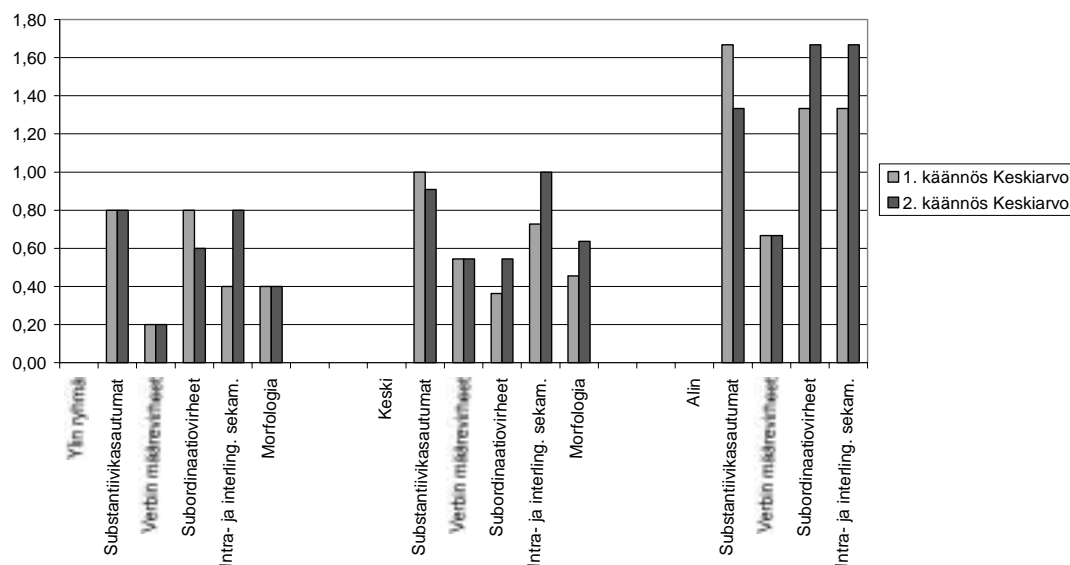
Esitän tässä luvussa yhteenvedon muuttuneista ja ei-muuttuneista virheistä seuraavien taulukoiden avulla, jotta saadaan kuva, kuinka yhtenäisiä virhetyyppien kehitystrendit ovat.



KUVIO 19. Kohdekielen mukaisimmiksi muuttuneet virheelliset ilmaisut tyypeittäin esitettynä, taitotasoryhmäkohtaisina keskiarvoina taulukossa 49 olevan informaation havainnollistamiseksi. Y-akselin luvut tarkoittavat virheiden määrää oppijaa kohti.

Muutoksia taitotasoryhmittäin tarkasteltaessa vahvistuu aikaisemmin todettu piirre: muutokset ovat yleensäkin kaikkein suurimpia alimmalla ryhmällä. Determinatiivimuutoksissa keskiryhmä poikkeaa erittäin selvästi muista, koska tapahtunut muutos on selvästi pienempi kuin muilla ryhmillä. Samalla on otettava huomioon, että tämän ryhmän muutoksen vähäisyys keskiarvona ilmaistuna liittyy ryhmän sisäiseen suureen hajontaan (ks. myös kuvio 11 ja kuvio 16).

Virheelliset ilmaukset jotka eivät ole muuttuneet kohdekielen mukaisiksi (ei-muuttuneet virheet)



KUVIO 20. Ei-muuttuneet virheelliset ilmaisut virhetyypeittäin esitettynä, taitotasoryhmäkohtaisina keskiarvoina taulukossa 50 olevan informaation havainnollistamiseksi. Y-akselin luvut tarkoittavat virheiden määrää oppijaa kohti.

Kuvioista 19 ja 20 käy ilmi, että virhetyyppien kehitystrendit ovat suurelta osin samanlaiset oppijaryhmästä riippumatta. Lähes tasaiset pylväät osoittavat, että ilmiö voidaan yleistää koskemaan kaikkia ryhmiä ja että ne muutokset, jotka osoittavat virheiden lisääntymistä tai vähenemistä, ovat lähellä nollaa. Esimerkiksi kaikkien taitotasoryhmien oppijoilla on determinanttivirheissä ja possessiivin virheellisessä käytössä tapahtunut muutos kohdekielen suuntaan (kuvio 19), kun taas verbin määrevirheissä ei millään ryhmällä ole tapahtunut lainkaan muutosta ja intra- ja interlingvaalisissa sekamuodoissa virheet ovat kaikilla ryhmillä lisääntyneet (kuvio 20). *Kaikilla kolmella ryhmällä kehitystrendi on siis melko samantyyppinen virhetyyppien suhteen*, paitsi että esimerkiksi subordinaatiivirheissä ylimmän ryhmän trendi on suunnaltaan päinvastainen (virheet ovat vähentyneet) kuin muiden ryhmien.

Tarkasteltaessa kokoavasti kaikkia edellä esitettyjä trendejä voidaan todeta, että kehitys on ollut erilaista kolmessa mielessä:

- *Alin ryhmä on kehittynyt eniten kohdekieleen päin*
- *Oppijoiden välisten erojen osalta hajonta on keskiryhmässä suurin, muilla taitoryhmillä homogeeninen*
- *Virhetyypeissä on tapahtunut muutoksia eri suuntiin: osa on muuttunut, osa ei*

Kahteen ensimmäiseen havaintoon liittyviä seikkoja on jo käsitelty aiemmin. Käsittelen seuraavassa luvussa viimeiseen havaintoon liittyviä taustoja tarkastelemalla, mitä yhteisiä nimittäjiä ei-muuttuneilla virhetyypeillä on verrattuna muuttuneisiin virhetyyppeihin.

## 8 KOKOAVAA TULKINTAA

Tarkastelen tässä luvussa, minkä tekijöiden voidaan katsoa selittävän ai-neistossani ilmenneiden virhetyyppien määrän muuttumista eri suuntiin. Pyrin selvittämään, miksi vieraskieliseen koulutukseen liittyvän oletusarvon mukai-nen oppijoille tarjottu input (ks. luku 4) ei näytä vaikuttaneen samalla tavalla kaikkiin virheisiin ja varsinkin miksi input ei ole vaikuttanut lainkaan joihinkin virheisiin. Laadullisessa analyysissä (luvussa 7/osa I) tukeuduin lähinnä nel-jään tekijään, joilla pyrin selittämään sitä, että oppimista ei ollut tapahtunut:

- oppijoille opetetut *esitiedot* tai niiden puute
- *interferenssi* tai universaalikieliopin termein *parametrin säätö*
- rakenteiden *redundanteiksi* kokeminen
- oppijan *välikielen vaihe*.

Tarkastelen tässä luvussa kokoavasti näiden neljän tekijän valossa, mitä yhteisiä nimittäjiä muuttuneilla ja ei-muuttuneilla virhetyypeillä on. Teen synteesin toi-saalta muutoksien suunnasta ja oppimisolosuhteista (tavoitteellinen tai ei-tavoitteellinen oppiminen) ja toisaalta muutoksen suunnasta ja lingvistikista tekijöistä sekä näiden yhdistelmistä. Tarkastelen synteesiä tutkimukseni kolmen taitotasoryhmän kannalta.

### 8.1 Muuttuneet ja ei-muuttuneet virhetyypit ja oppimisolosuhteet

Tarkastelen muuttuneita ja ei-muuttuneita virhetyyppejä testaamalla niitä in-formaatioprosessiteorioiden esitietojen merkitystä korostavaa näkemystä vasten (luku 3.3.6) eli esittämällä kysymyksen, ovatko juuri ne virhetyypit muuttuneet, joita koskevissa asioissa oppijat ovat saaneet muodollista kielenopetusta, ja ne jääneet muuttumatta niissä, joissa oppijoilla ei ole esitietoja (ks. luku 3.3.5.2). Hypoteesin testaamista varten olen koonnut kahteen taulukkoon *muuttuneet* (taulukko 51) ja *ei-muuttuneet* (taulukko 52) virhetyypit ja rinnastan ne oletuk-seen peruskoulutuksessa annetuista esitiedoista. Koska kielen ilmiöitä tarkastel-laan trendeinä, pienilläkin luvuilla on merkitystä.

Käsittelen ensin *muuttuneita* virhetyyppejä (ks. myös taulukko 47).

TAULUKKO 51. Muuttuneet syntaksivirheet ja oletetut esitiedot. Numerot ovat kaikkien taitotasoryhmien yhteisiä keskiarvoja. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käännöksen keskiarvosta vähennetään 2. käännöksen keskiarvo (plus-merkkinen luku tarkoittaa, että virheet ovat vähentyneet).

Virhetyyppi	trendistä poikkeavat osa-alueet (= ei muutosta)	muutoksen määrä ja suunta	oletus esitiedoista
determinatiivisuusvirheet		+0,73	on
	<i>geneerinen referenssi</i> (taulukko 15)	+0,06	ei x)
	<i>kataforinen referenssi</i> (taulukko 19)	+0,05	on
ortografiavirheet		+1,47	vaikea todeta
virheellinen possessiivisuus		+0,64	on
finiittimuotovirheet		+0,36	on
harvinaiset syntaksivirheet		+0,27	on
prepositiolausekevirheet		+0,26	on

x) esitiedot ovat oletettavasti liian kategoriset; katso tarkemmin taulukon 15 yhteydessä oleva teksti luvussa 7.2.2.2.

Taulukosta 51 ilmenee, että *muuttuneiden virhetyyppien* ja formaaliopetuksen välillä voidaan nähdä yhteys. Tulos on heikon *interface*-hypoteesin suuntainen, eli sekä input että esitiedot näyttävät olevan tärkeitä (ks. luku 3.3.6) ja vastaavat näin prosessointiteorioissa esitettyä näkemystä (ks. luku 3.3.5.2). Taulukon 51 muuttamat poikkeukset (sarake 2: joillakin osa-alueilla ei ole tapahtunut muutoksia) liittyvät determinanttien yhteydessä käsiteltyyn ongelmakenttään (ks. luku 7.2.2.1; *geneerisen* viitesuhteen ja luontaisten piirteiden *jaoton-jaollinen* väliin yhdistelmään (ks. taulukko 15), sekä *kataforisen* viitesuhteen yhteydessä todettuun tiettyjen oppijoiden funktionaalistuneeseen asenteseen<sup>45</sup> (ks. taulukon 19 liittyvät kommentit).

Virheiden kuvauksessa luvussa 7 kiinnitin huomiota vieraskielisessä opetuksessa tarjotun *inputin* ja *esitietojen* yhdistelmään kielen muotojärjestelmän

<sup>45</sup> Funktionaalistuminen tarkoittaa tässä, että oppijoille ovat tärkeitä ilmaisun merkitys ja viestin välittyminen (ks. Mitchell & Myles 1998: 100; ks. myös luku 2.2).

yksinkertaistamisesta johtuvien *redundanssivirheiden*<sup>46</sup> yhteydessä (ks. luku 2.2.1). Suuri osa taulukon 51 virheistä kuuluu juuri tällaiseen virhetyyppiin (determinantteihin, päätteen käyttöön ja finiittimuotoihin liittyvät virheet; ks. myös morfologiavirheet taulukossa 52: ks. luvut 7.2.2.1, 7.2.4.1 ja 7.1). Nämä virheet, jotka *alimmalla* ryhmällä tulkituin 1. käänöksessä kompetenssin puutteesta johtuviksi virheiksi, olivat juuri tällä ryhmällä vähentyneet merkittävästi 2. käänöksessä. *Ylimmällä* ryhmällä ja muutamalla *keskiryhmän* oppijalla tulkituin redundanssivirheet pääasiassa lipsahduksiksi, joita selitin oppijoiden funktionaalisoituneella asenteella tai fokusointinäkökulman muuttumisella (ks. luvut 7.1 ja 7.2). Se, että muutokset koskivat keskiryhmää ja alinta ryhmää, näyttäisi sopivan yhteen Krashenin näkemyksen kanssa input-hypoteesin sopivuudesta nimenomaan keskitason oppijalle (*intermediate acquirer*; Krashen 1994: 50; ks. myös 3.3.4). Voisi ajatella, että oppijaryhmistäni ainakin alimman ryhmän paikka välikielen jatkumolla vastannee käsitystä tällaisen tason oppijasta, jos termillä *intermediate* tarkoitetaan yksilöllisen oppijan *kehitystasoa* eikä esimerkiksi tietyssä kurssissa annetun opetuksen määrää.

Toisaalta kaikkia taulukossa kohdekielen suuntaan muuttuneita virhetyyppejä ei ole voitu selittää formaaliopetuksessa saatujen esitietojen vahvistumisen kautta. Tällaisia ovat ortografiavirheissä tapahtuneet muutokset (ks. luku 7.3), jotka voitaneen katsoa *puhtaasti implisiittiseksi* oppimiseksi siinä merkityksessä, että oppija oppii mallin perusteella (ks. Krashenin input-hypoteesi; luku 3.3.2). Kohdekielen ortografiaa lienee vaikea oppia pelkästään eksplisiittisen opetuksen avulla (ks. luku 3.3.1). Ortografiavirheiden vähenemisessä voi olla kyse myös eräänlaisesta muistioppimisesta. Jos ajatellaan, että ortografian ja leksikon välillä vallitsee tietty kytkeä, muistioppimista on tapahtunut useimpien oppijoiden leksikossa, kun verrataan silmämääräisesti oppijoiden 1. ja 2. käänöksiä (liite 3). Tällainen muistioppiminen lienee lähinnä implisiittistä oppimista sanan edellä määritellyssä merkityksessä (muutokset eivät näy tuloksissani, koska eivät kuuluneet tutkimusalueeseen). Ei siis voi tehdä yksioikoista väittämää, että *kaikki* kohdekielen suuntaan tapahtuneet muutokset olisivat *heikon interface*-hypoteesin mukaisia eli selitettävissä ainoastaan inputin ja esitietojen yhdistelmän kautta.

Kokoavasti voidaan todeta, että *muuttuneissa virhetyypeissä* tapahtunut virheiden vähentyminen voidaan selittää kahdella tavalla. Useimmiten näyttää siltä, että eksplisiittisesti opittu ”koulukieliopin” asia on vahvistunut eli kognitiivisen oppimisteorian mukaan uusi tieto on kytkeytynyt vanhaan tietopohjaan (ks. luku 3.3.5.2 informaation prosessointinäkemyksessä esiintyvä esitietojen merkityksestä; ks. myös Jaakkola 1997: 44 ja Braid 1999: 100). Tuloksien voidaan katsoa olevan yhteneväisiä Huhdan ja Suontaustan (1996) tutkimuksessa saatujen tulosten kanssa (niiden mukaan suurempi esitietojen määrä edistää kielenoppimista vieraskielisessä opetuksessa, kun verrataan eri taustan omaavia oppijaryhmiä; ks. luku 4.2.2).

<sup>46</sup> Kun tarkastellaan redundanteiksi katsottavia piirteiden oppimisjärjestystä ensikielen oppijan kohdalla, voidaan saada kuva kuinka resistenttejä kyseiset piirteet voivat olla vieraan kielen oppijalle (ks. Dulay ym. 1982).

Siirryn seuraavassa taulukossa tarkastelemaan *ei-muuttuneiden* virhetyyppien suhdetta oppijoiden oletettuihin esitietoihin (ks. myös taulukko 50).

TAULUKKO 52. Ei-muuttuneet virhetyypit ja oppijoiden oletetut esitiedot. Plusmerkkiset muutokset ovat muutoksia kohdekielen suuntaan, miinusmerkkiset pois kohdekielestä. Muutos on erotus, joka saadaan, kun 1. käännöksen keskiarvosta vähennetään 2. käännöksen keskiarvo (plus-merkkinen luku tarkoittaa että virheet ovat vähentyneet).

virhetyyppi	poikkeukset (= <i>muutos kohdekieleen päin tapahtunut</i> )	muutoksen määrä ja suunta	oletus esitiedoista
substantiivikasautumat		+0,11	ei
verbin määreet		-0,00	ei
subordinaatiovirheet		+0,11	on, mutta mahdollisesti riittämättömät
morfologiavirheet	<i>alimman ryhmän virheet vähentyneet</i>	+0,16	on
intra- ja interlingvaaliset sekamuodot		-0,37	vaikea todeta

Taulukosta 52 näkyy yhteys muutosten puutteen ja esitietojen puutteen välillä, joskaan ei niin selvänä kuin vastaava yhteys virheiden vähenemisen ja esitietojen välillä (taulukko 53). Kaiken kaikkiaan taulukot 52 ja 53 antavat melko selviä viitteitä siitä, että esitietojen ja muutosten välillä (+ esitiedot = + muutokset) samoin kuin myös esitietojen puutteen ja muutosten puutteen (- esitiedot = - puutteet) välillä vallitsee korrelaatio. Taitotasoryhmien välillä ei näiden korrelaatioiden suhteen ole mitään eroa: esitietojen puute näyttäisi estävän kaikkien ryhmien oppijoiden välikielen muutokset (ks. kuvio 20). Saattaa kuitenkin olla liian yksioikoista väittää, että kaikki ne virhetyypit, joissa ei ole tapahtunut muutoksia, olisivat selitettävissä esitietojen puutteella. Tarkastelen seuraavassa luvussa muita mahdollisia selityksiä.

## 8.2 Ei-muuttuneet virhetyypit ja lingvistiset muuttujat

Tarkastelen taulukossa 53 oletuksia ei-muuttuneiden virheiden aiheuttajista nähdäkseni, sisältyykö niihin esitietojen puutteen lisäksi joku *yhteinen lingvistinen muuttuja*, eli mahdollinen muu selitys, jonka avulla voidaan selittää muutosten ”negatiivinen” suunta.

TAULUKKO 53. Ei-muuttuneet virhetyypit, oletus ongelman aiheuttajasta ja oletetut esitiedot. x)

virhetyyppi	oletus ongelman aiheuttajasta	muutoksen suunta	oletus esitiedoista x)
substantiivikasautumat	L1:n siirtovaikutus: attributiivisuusparametrin säätövaikeus sekä typologiaero (L2 analyyttinen – L1 synteettinen)	+0,11	ei
verbin määrät	L1:n siirtovaikutus: luontaisiin piirteisiin liittyvä ero	0,00	ei
subordinaatiovirheet	luonnollisen kehityksen näkemyksen mukaan oppijan kehitystaso vielä riittämätön rakenteen käsittelyyn	-0,11	on, mutta mahdollisesti riittämättömät
intra- ja interlingvaaliset sekamuodot	- väärä analogia - L 1:n siirtovaikutus - yksipuolisesti painottunut opetus - informaatorakenne jäänyt epäselväksi	-0,37	vaikea todeta

x) Tähän taulukkoon on selvyiden vuoksi lisätty sama sarake oletetuista esitiedoista kuin taulukossa 52.

Tarkastelen seuraavassa virhetyyppien (sarake 1) ja virheiden aiheuttajien välisiä yhteyksiä (sarake 2) käsittelemällä kutakin virhetyyppiä erikseen.

*Substantiivikasautumissa* ongelmia todettiin aiheutuvan attributiivisuusparametrin säätämiseen liittyvistä vaikeuksista (ks. luku 7.2.2.3). Toisaalta attributiivisuusparametrin arvon säätö on toteutunut possessiivisuusvirheitä koskevassa muutoksessa. Esimerkiksi virheellinen ”teststick’s color\*” on muuttunut usean oppijan 2. käänöksessä korrektiksi ilmaisuksi: ”the color of the test stick” (ks. tarkemmin tuonnempana ja taulukko 26 ja taulukko 51). Näyttäisi siltä, että etuattributiivisuutta voidaan ainakin joissain tapauksissa pitää parametrin arvona, jolla oppija näyttää toimivan, ja että vieraskielisessä koulutuksessa tarjotulla inputilla on ollut suotuisa vaikutus sen säätymiseen kohdekielen parametrien arvojen suuntaan. Esitän esimerkkinä oppija M15:n 1. käänöksen ja 2. käänöksen. Nolla (0) kuvaa vastaavaa ilmausta korrektissa muodossa (ks. liite 3). Attributiivisuusparametri olisi juuri *yhteinen muuttuja*, jonka uudelleensäätö selittäisi virheiden vähenemisen tämän oppijan kohdalla (ks. myös esitietojen merkitys tuonnempana).

1. käännös: (M 15 I)	2. käännös: (M 15 II)
colormodel*	0
acid corrosion protection*	0
carsparepart stores*	0
testing sticks lowest part*	0
liquids acid corrosion*	0

Parametrin arvon säätöön liittyvät havainnot eivät näytä olevan yleistettävissä kaikkiin *L1-etuattributiivisuus-L2-jälkiattributiivisuus* -yhdistelmiin. Otan esimerkkinä edellä mainitut yhdistelmät, substantiivikasautumia aiheuttaneet L1:n yhdyssanat ja possessiivisuuden ilmauksen. Oppijoiden substantiivikasautumavirheet ovat vähentyneet vain *kahdella virheellä* (ks. taulukko 23 ja 24), mutta possessiivisuuden ilmaisemisessa virheet ovat 2. käännöksessä vähentyneet *kahdellatoista virheellä* (katso taulukko 25 ja 26; kohdekielen possessiivisuuden ilmauksiin liittyy tosin myös luontaisten piirteiden elollinen – eloton (*animate – inanimate*) huomioiminen (ks. jäljempänä). Kun olettamuksena on, että oppijoille on muodollisessa opetuksessa opetettu possessiivisuuden ilmauksia koskevat säännöt, mutta ei selvitetty eksplisiittisesti substantiivikasautumia koskevaa problematiikkaa, voidaan tehdä johtopäätös, että attributiivisuusparametrin arvon säätämisessä *inputin ja esitietojen yhdistelmä on eduksi*. Toisaalta on otettava huomioon input-kielen erityispiirteiden (ks. luku 6.2.4) mahdollinen heijastuminen substantiivikasautumien jatkuvaan esiintymiseen. Oppijoille tarjotun inputin kieli antaa malleja, jotka saattavat vahvistaa sanaliittymien käyttöä (ks. luku 6.2.4) tietelliseen tekstiin kuuluvina tyylillisinä piirteinä.

Kun pohditaan, miksi muutoksia kohdekielen suuntaan ei ole tapahtunut, on esitietojen tai täsmäopetuksen puutteen lisäksi otettava huomioon myös oppijoiden L1:n ja kohdekielen välinen typologiaero varsinkin substantiivikasautumien kohdalla (ks. luku 7.2.2.3). Testityyppinä oli käännöstehtävä, jossa vaaditaan L1:n synteettisen rakennemallin muuntamista L2:n analyttiseen rakennemallin. Tämä on saattanut osoittautua liian vaativaksi oppijoiden välikielen kehitystasolle. Jätän tutkimuksen ulkopuolelle sen, missä määrin typologiaeron aiheuttama ongelmallisuus liittyy kääntämisen problematiikkaan eli koodinpurkamiseen ja uudelleenkodeaukseen (*decoding ja encoding*). On kuitenkin otettava huomioon, että joltakin oppijalta saattaa puuttua koodiston vaihdossa tarvittavia valmiuksia, jolloin tämän tutkimuksen tulokset eivät tee oikeutta tällaisen oppijan välikielen todelliselle kehittymiselle.

Kuten verbin määreihin liittyvien virheiden käsittelyn yhteydessä (ks. luku 7.2.4.2) olen esittänyt, ongelmana ovat L1:n ja kohdekielen väliset erot, jotka liittyvät luontaisten piirteiden huomioon ottamiseen (*selectivity*; ks. 6.3.1). Voidaan todeta, että ne rajoitteet, jotka koskevat verbin määreitä kohdekielessä ja L1:ssä ovat erilaisia semanttisten kategorioiden suhteen. Myös geneerisen viitesuhteen käytön yhteydessä esiintyneet ongelmat liittyvät kohdekielen luontaisiin piirteisiin (jaollinen/jaoton; ks. luku 7.2.2.1). Kuitenkaan erot, jotka liittyvät näiden piirteiden erilaiseen esiintymiseen kohdekielessä ja L1:ssä eivät



sinänsä ole este välikielen muuttumiselle. Ensimmäisen käännökseen possessiivisuusvirheissä saattoi attributiivisuuseron lisäksi olla ongelmana luontaisiin piirteisiin liittyvä dikotomia (*animate-inanimate*). Virheet ovat kuitenkin vähentyneet heikon *interface*-hypoteesin mukaan myös tässä virhetyypissä (ks. luku 7.2.2.4).

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset viittaavat siis siihen, että implisiittistä oppimista ei ole tapahtunut attributiivisuuteen ja verbin määreisiin liittyvien ongelmien suhteen, koska oppijoilla ei ole ollut täsmäopetuksen antamia esitietoja. Oppijan kehitystaso ei näyttäisi yksinään olevan selityksenä tähän, koska ylimmäkään ryhmän 2. käänöksessä ei ollut tapahtunut muutoksia.

Luvussa 7.2.5 esitin *subordinaativirheissä* ilmenneiden ongelmien selitykseksi, että L2-oppijani eivät ole vielä välikielen jatkumolla niin lähellä sellaista kielitaitoa, että hallitsisivat kielen hierarkkista järjestelmää virkkeen tasolla. Näin ollen vieraskielisen koulutuksen inputilla ei ole ollut heihin vaikutusta, vaikka malleja on siinä olettavasti ollut runsaasti tarjolla (esimerkiksi passiivisia lauseenhenteitä; ks. luku 6.2.4; 7.2.5 ja liite 8).

*Inter- ja intralingvaalisiin* virheisiin liittyvien ongelmien todettiin aiheutuvan siitä, että oppijat käyttävät pääasiassa äidinkieltä resurssina (ks. luku 7.2.6). En ole ottanut kantaa oletettuihin esitietoihin näiden virhetyyppien suhteen (ks. taulukko 55), koska oletuksia on vaikea tehdä virhetyypin kompleksisuuden vuoksi. Oletan, että kyse on koodin purkamiseen ja uudelleen koodaukseen liittyvästä problematiikasta, jonka ratkaisemiseen useimpien oppijoiden kehitystaso ei ole riittävä.

Kokoavasti voidaan todeta, että tutkimustulosten mukaan ylimmäkään ryhmän oppijat eivät ole juurikaan päässeet eroon subordinaatio-, inter- ja intralingvaalisista virheistä eivätkä verbin määreisiin liittyvissä virheissä. Subordinattiovirheiden syitä pohdittiin edellä. Kahden jälkimmäisen virhetyypin esiintyminen vielä 2. käänöksessäkin voi selittyä sillä, että oppijat eivät ole edenneet riittävän pitkälle välikielen jatkumolla, jotta pystyisivät vaativien rakenteiden implisiittiseen oppimiseen. Riittämätön kehitystaso ja täsmäopetuksen puute voidaan siis katsoa muuttujiksi, jotka estävät oppimisen luonnonmukaisessa oppimisympäristössä kielellistä ”kypsyä” vaativissa ilmauksissa. Pienemannin *learnability*-näkemys mukaan (ks. luku 3.3.7 ja 5.5) täsmäopetukseen ei tehoaisi, vaan päinvastoin menisi hukkaan siinä tapauksessa, että oppija ei peruskoulutuksessa olisi edennyt riittävän pitkälle kielenomaksumisjatkumolla. Selitysmalli voi liittyä ainakin keski- ja alimman ryhmän oppijoiden subordinaativirheiden esiintymiseen vielä 2. käänöksessäkin: niihin liittyvien lauserakenteiden on todettu edustavan kielen järjestelmän hierarkian ylintä kerrosta (ks. luku 7.2.5).

Olisi kiinnostavaa vertailla käsillä olevan tutkimuksen tuloksia aikaisempiin tutkimuksiin, joissa muutoksia olisi myös katsottu sen kannalta mikä ei muuttunut. Tämän näkökulman huomioivia muita tutkimuksia ei tiettävästi ole kuitenkaan tehty. Virheellisyyden tai puutteen pysymistä oppijan kielessä oletetusta interventiosta huolimatta on esimerkiksi kanadalaistutkimuksissa (ks. luku 4.2.2) selitetty fossiilistumiseksi, mutta ilmiötä ei ole analysoitu lingvististen muuttujien kannalta tai esitietojen kannalta.

Oppimisolosuhteisiin liittyvien muuttujien, lingvististen muuttujien ja välikielen kehitystasoon liittyvien muuttujien välisistä suhteista olisi kiinnostavaa jatkaa pohdiskelua, mutta välikielen kehitystason käsitteleminen edellyttäisi oppijan oppimisvaikeuksien seikkaperäisempää selvitystä. Yksilöllisten muuttujien (ks. luku 3.3.4) huomioiminen vaatisi myös tutkimusnäkökulman muuttamista: tyypittelyn (ylin, keski- ja alin taitotasoryhmä) sijaan käsittelyyn tarvittaisiin esimerkiksi oppijaprofiileja.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 9.1 Tutkimuksen tuoma uusi tieto

*Tutkimuksessa saatiin myönteinen vastaus pääongelmaan eli kysymykseen, tapahtuuko vieraskieliseen opetukseen osallistuvien oppijoiden välikielen kieliopissa muutoksia.* Tästä voidaan päätellä, että vieraskielinen oppimisympäristö on suotuisa kielenomaksumisympäristö ja että siihen yleisesti liitetty oletusarvo inputin merkityksestä pitää paikkansa, vaikkakin tietyin varauksin (tutkimuskysymykset 1.2 ja 1.3 ja tutkimuskysymys 2. luvussa 6.1): muutokset tapahtuvat tietyillä alueilla ja tietyillä oppijoilla.

*Eniten muutoksia kohdekielen suuntaan tapahtui alimmassa taitotasoryhmässä.* Vieraskielinen opetus näyttää siis sopivan oppijoille, joiden välikielen kehitys on muita oppijoita hitaampaa. On mahdollista, että tällaiset oppijat tarvitsevat enemmän malleja, koska he voivat edustaa sellaista kielenoppijatyyppeä, joilla on todettu olevan ongelmia tavanomaisen kieliopin opetuksen hyödyntämisessä (ks. luku 3.3.9). Krashenin mukaan vieraskielinen opetus soveltuu parhaiten välikielen jatkumolla keskivaiheilla olevalle oppijalle (*intermediate acquirer* ks. luku 3.3), joiksi voidaan katsoa kyseiset alimman ryhmän oppijat. Tämä liittyy samalla myös niihin tiedon prosessointinäkemuksiin (esim. Gass 1997), joiden mukaan oppiminen perustuu siihen, että oppija vertaa omaa tietoaan inputin tarjoamaan tietoon (ks. luku 3.3.5.1) eli oppija ”kuroo umpeen” korrektein mallin ja oman puutteellisen tietonsa välistä rakoa. Näkemys on samalla sopusoinnussa Krashenin  $i+1$  kaavan kanssa (ks. luku 3.3.2), mutta ainakin kielitaidon oppimisen kannalta Marshin ja Masihin arviointiraporttia (1996; ks. luku 4.2.1)<sup>47</sup> vastaan.

On kuitenkin otettava huomioon, että edellisessä kappaleessa esitetty tutkimustulos, jonka mukaan ylin ja keskimäinen taitotasoryhmä näyttäisivät hyötyvän kielellisesti vieraskielisesti opetuksesta alinta ryhmää vähemmän, koskee vain kokonaiskielitaiton yhtä aluetta eli välikielen kielioppia. Kaikilla ryhmillä on näyttänyt tapahtuvan muutoksia muilla kielitaidon alueilla kuin nyt tutkitulla kieliopillisen komponentin alueella. Muutoksia koskevat selvitykset ovat alustavia ja kuuluvat jatkotutkimuksen piiriin (ks. luku 9.4).

Muutoksia kohdekielen suuntaan tapahtui *alueilla, joissa oppijoilla oli formaaliopetuksesta saadut esitiedot.* Toisaalta juuri millään oppijaryhmällä ei todettu viitteitä uudesta kielitiedosta kieliopin alueella. Tämä tutkimustulos tukee heikkoa input- hypoteesia, jonka mukaan syötöksen lisäksi oppijalla on oltava formaaliopetuksen antamaa kielitietoa, jotta L2-oppimista tapahtuisi (ks. luku 3.3.4) – toisin sanoen edellä esitetty oppimismalli ”raon umpeenkuromisesta” edellyttäisi toimiakseen esitietoja. Alimman taitotasoryhmän oppijoilla tulokset

<sup>47</sup> Liian pitkälle meneviä yleistyksiä vieraskielisen koulutuksen sopivuudesta ei voitane kuitenkaan tehdä. Käsillä olevan tutkimuksen oppijat eivät edustaneet esitiedoiltaan kovinkaan puutteellisia oppijoita (ks. oppijoiden taustatiedot englannin kielessä, liite 5).

olivat selvimmin näkyvissä: peruskoulutuksesta hankitut esitiedot olivat ikään kuin latentteina ja tarvitsivat syötöksen antamaa vahvistusta muuttuakseen kielitaidoksi. Tulos tukee Gassin (1997) ja DeKeyserin (2003) näkemystä tietojen ”hautumaan jäämisestä” (ks. luku 3.3.5.4), sekä yleensäkin aiemman tiedon merkitystä ei-tavoitteisessa omaksumisessa [(ks. luku 3.3.5.2 sekä Huhdan ja Suontaustan (1996) tutkimus esitietojen määrän merkityksestä (luku 8.1)]. Nämä näkemykset ovat yhteneväisiä Ellisin (1994: 98) näkemyksen kanssa: formaaliopetuksen ja syötteen kautta tapahtuvan oppimisen välinen vuorovaikutus voi tulla näkyviin myös viiveellä (ks. luku 3.3.6).

Lisäksi tutkimus toi osittain uutta tietoa tai ainakin loi perustaa hypoteesille universaalikieliopin sekä välikielinäkemykseen sisältyvän fossiilistumisnäkemysten osalta seuraavasti:

- Äidinkielen siirtovaikutukseen liittyvien tiettyjen virheiden ”sitkeys” oppijoiden välikielen kieliopissa antaa viitteitä siitä, että vaikeudet liittyvät *universaalikieliopin parametrin säätöön* (ks. luku 3.2). Muutoksia kohdekielen suuntaan saattaisi tapahtua sellaisen ohjauksen avulla, jossa kiinnitettäisiin oppijoiden huomio ongelmaksi osoittautuneisiin välikielen kieliopin alueisiin. Ongelmien liittyminen substantiivipääsanan ja sen määreiden keskinäistä suhdetta koskevaan parametriin, jonka suhteen äidinkieli ja kohdekieli poikkeavat toisistaan, viittaisi vallalla olevaan näkemykseen, jonka mukaan universaalikielioppi on käytettävissä L1:n kautta (esim. Braidin 1999). Aineisto tosin antoi tietoa vain kyseisen parametrin osalta.
- Tutkimus osoittaa, että alimman taitotasoryhmän virhemäärä on vähentynyt selvästi. Tuloksesta voidaan tehdä kytkentä välikieliteorioihin sisältyvään *fossiilistumisnäkemukseen*. Hitaasti edistyneistä oppijoistahan käytetään arki-kiellessä usein ilmausta ”heikot kielenoppijat”. Näkemys heijastaa käsitystä näiden oppijoiden kielen fossiilistumisesta muita oppijoita suuremmassa määrin. Ilmaisua pitää kenties ymmärtää sananmukaisesti ”kielenoppijoina, jotka tarvitsevat aikaa ja malleja”. Samalla voidaan todeta, että muista oppijatyypeistä jälkeen jäämisen ei tarvitse olla lopullista. Havainto vahvistaa näkemystä välikielen *vaiheittaisen kehityksen variaatioista* (esim. Cook 1996; luku 3.3.3) eri taitotasoryhmillä. Variaatioiden skaala siis pienenee vieraskieliseen opetukseen osallistuneilla oppijoilla, eivätkä variaatiot ole välttämättä lopullisia.

Havainto on sen sijaan ristiriidassa kanadalaisia kielikylpyohjelmia kohtaan esitetyn kritiikin kanssa (esim. Hammerly 1991; ks. luku 4.2). Toisaalta on vaikea ottaa kantaa, kuinka vertailukelpoisia ovat formalistisen taustan omaavat omat oppijani ja kielikylpyoppijat, jotka ”upotetaan” nollalähtötasolta suoraan kieliainekseen. Jälkimmäisessä tapauksessa oppijat ehkä joutuvat tekemään enemmän omia hypoteesejaan (eli luomaan enemmän omaa välikieltään), koska eksplisiittisesti etukäteen tarjotut työkalut puuttuvat. Ero voi kenties olla siinä, että formalistisen taustan omaavilla oppijoilla on työkalut annettu *etukäteen*, kun taas kielikylvyssä työkalut tarjotaan inputin *rinnalla*, sisältöopetuksen

ohessa tarjottavana vieraan kielen aineenopetuksena<sup>48</sup>. Toisaalta on otettava huomioon, että enemmistö kielikylpytutkijoista pitää menetelmää onnistuneena kielenomaksumistapana.

Tulokset ovat ristiriidassa myös Marshin ja Masihin (1996; ks. luku 4.2.1) arviointiointiraportissa esitetystä näkökannan kanssa ainakin kielitaidon kehittymisen suhteen. Kyseisessä raportissa esitetty kanta oli, että vieraskielisen koulutuksen pääsyn edellytyksenä pitäisi olla vähintään *magnan* arvosana - useilla oppijoistani arvosanat ovat alempia (ks. liite 5). Toisaalta käsillä olevassa tutkimuksessa ei kartoitettu oppijoiden yleistä opintomenetystä eikä sitä, miten opintojen keskeyttäminen liittyy kielitaidon tasoon (ks. luku 6.2.1). Näihin liittyvät seikat voisivatkin olla jatkotutkimuksen aiheita.

*Aineiston käsittelyä varten kehitettyä mittaria voidaan pitää uutta tietoa antavana tuloksena* (katso luku 6.3.1). Mittarin avulla saatiin luokiteltua oppijoiden välikielen kieliopin lausekkeista muodostuvat virhetyypit, joihin edellä kuvatut lingvistiset havainnot liittyvät. Tämä luokittelu sopinee aineistoni oppijoiden tekemien virheiden käsittelyn lisäksi muidenkin edistyneiden, äidinkieleltään suomalaisten oppijoiden virheiden käsittelyyn. Syvälinen oppijoiden välikielen lausekkeiden tarkastelu *valaisi samalla sitä, miten oppijat rakentavat välikieltään*: suoritetun analyysin avulla saatiin informaatiota virheellisistä lausekkeiden luonteesta - mikä puolestaan vahvisti käsitystäni välikieliparadigman toimivuudesta.

## 9.2 Tulosten merkitys

Edellisessä alaluvussa todettiin, että tutkimus *tuki kielenomaksumisteorioita*: näkemystä inputin merkityksestä informaatioprosessinäkemysten mukaan tulkituna, universaalikieliopin parametrin säätö- ja luonnollisen kehityksen näkemystä sekä näkemystä välikielen luonteesta. Samalla tutkimus tuotti uuden käyttökelpoisen mittarin. Tutkimuksella ja sen tuloksilla voidaan olettaa olevan näiden lisäksi merkitystä *käytännön pedagogiikan tasolla* sekä perusopetuksessa että vieraskielisessä opetuksessa seuraavasti:

- Tutkimustuloksen mukaan *hidaskin oppija voi olla "kehityskelpoinen"*. Tuloksista voidaan päätellä, että tällaiset oppijat oppivat paremmin induktiivisesti mallien avulla kuin analysoimalla eksplisiittistä kielitietoa ja että vieraskielinen koulutus sopii tällaisille oppijoille kielenoppimistapana. Tämä voitaisiin ottaa myös perusopetuksessa huomioon suuntaamalla opetusta niin, että opetettavaa asiaa vahvistetaan tietoisesti entistä enemmän malleilla (näkemys on huomioitu myös yhteisessä eurooppalaisessa viitekehyksessä; ks. CEF 2000), sekä muuttamalla kielten opintokokonaisuuksia luonnonmukaisen kielenoppimisen suuntaan ohjaamalla oppijoita myös luonnollisessa

<sup>48</sup> Varhaisen kielikylpyohjelman alkuvaiheessa varsinaista kielenopetusta ei ole luonnollisesti ole oppijoiden iän asettaman rajoituksen vuoksi

oppimisympäristössä tarjoutuvan inputin pariin. Tulokset viittaavat myös siihen, ettei myöskään pitäisi asettaa liian jyrkkiä rajoja oppijoiden hakeutumiselle vieraskielisen koulutuksen piiriin kielten kouluarvosanojen perusteella (vrt. Marshin ja Masihin arviointiraportti 1996; ks. luku 9.1. ja 4.2.1).

- *Uuden kielitiedon integroituminen* oppijan välikielen kielioppiin vaatii vieraskielisessä opetuksessa *ohjausta* kaikkien taitotasoryhmien kohdalla. Tämä voitaisiin toteuttaa lisäämällä kieliopillisen komponentin osuutta vieraskielisessä koulutuksessa. Perinteisen kieliopin opetuksen sijaan ongelma-alueita voitaisiin selvittää oppijoille lingvististen muuttujien avulla. Tässä tutkimuksessa esiin tulleita kyseisiä muuttujia ovat parametrin arvot, selektionaalisuus ja temaattisuus, jotka voitaisiin esittää esimerkiksi oppijoiden virheellisten ilmausten korjaamisen, negatiivisen evidenssin yhteydessä. Lisäksi opettajan pedagogista kielioppia voitaisiin soveltaen laajentaa tähän suuntaan suuntaan myös perusopetuksessa.
- Tutkimuksen mukaan vieraskielinen opetus on *toimiva didaktinen malli* myös aikuisoppijoilla. Tulokset ovat tässä suhteessa samansuuntaisia kuin nuoremmista kielenoppijoista tehtyjen tutkimusten tulokset, varsinkin niiden tutkimusten tulokset, jotka liittyvät kieliopillisen kompetenssin kehittymiseen (esim. Laitinen 2001; Järvinen 1999; ks. luku 4.2). Käsillä olevan tutkimuksen tulos liittyy tiettävästi toistaiseksi vähän tutkittuun alueeseen eli kyseessä ei ole aikaisempien tutkimusten replikaatio.

### 9.3 Tutkimuksen rajoitteet

Koska aineiston keruuta ei haluttu pitkittää kahta mittauskertaa ja kahta vuosiluokkaa enempää, mittaustulosten keräämiseen tarvitti 2,5 vuotta rajoitti mittausten otosta 19 oppijaan. Tulokset voitaneen kuitenkin varovaisesti yleistää laajempaan populaatioon (ks. luku 6.2).

Runsaaksi osoittautunutta lingvististä aineistoa jouduttiin karsimaan siten, että tutkimusalueeksi rajattiin vain välikielen kielioppi (ks. 6.2) ja tehdyt kartoitukset leksikon, viestinnän onnistumisen ja rekisterin muutosten suhteen jäivät tutkimuksen ulkopuolelle. Toisaalta rajaus mahdollisti varsin syvällisen tarkastelun. Testityyppiin liittyvänä rajoitteena on otettava huomioon se, että hitailla oppijoilla tulokset olisivat ehkä olleet erilaiset, jos oppijat olisivat joutuneet prosessoimaan kieliaineuksen lisäksi myös sisältöä (ks. luku 3.3.5.3). Tulokset antavat ehkä liian positiivisen kuvan välikielen luonnollisessa kielenkäytössä ilmenevistä muutoksista, koska testin tehtävätyypinä oli pelkästään kielellinen suoritus<sup>49</sup> (ks. luku 6.2.4 ja Pienemann 1985: 35). Mahdollisessa jatkotut-

<sup>49</sup> Omat kokemukseni vieraskieliseen koulutukseen osallistuvien oppijoiden päättötöiden kieliasun tarkastajana osoittavat, että hitaampien oppijoiden välikielessä näyttää esiintyvän enemmän virheellisiä muotoja kuin tämän tutkimuksen aineiston 2. käännöksessä. Toisaalta on otettava huomioon, että päättötöiden kir-

kimuksessa voisi käyttää luotettavaa luonnollista dataa, esimerkiksi kypsyyskokeissa kirjoitettua kieltä.

## 9.4 Jatkotutkimuksen tarve

Oppijoiden välikielen tutkimusta olisi kiinnostavaa laajentaa tai syventää keskittymällä jollekin aineiston tarkastelun yhteydessä esiintyneelle ongelma-alueelle valitsemalla jonkun aineiston käsittelyssä käyttökelpoiseksi osoittautuneen työkalun. Kontrastiivisen tutkimuksen mallin ”päivitettyinä versiona” voitaisiin deskriptiivisen lingvistiikan käsitteitä yhdistää universaalikieliopin käsitteisiin. Esimerkiksi luontaisiin piirteisiin liittyvää problematiikkaa voitaisiin tarkastella tunnusmerkkisyyden näkökannalta keräämällä laajempaa aineistoa, josta saataisiin riittävästi esimerkkejä. Kyseisen aineiston avulla voitaisiin siis rajoittaa yhteen kapeampaan kieliopilliseen alueeseen.

Edellä (ks. luku 9.1) viitattiin mahdollisuuteen laajentaa tutkimusta myös koulutuspolittiseen suuntaan.

Toisaalta jo nyt on kerätty runsaasti aineistoa, jota ei voitu hyödyntää. Tällaista aineistoa ovat esimerkiksi oppijakohtaisia muuttujia kartoittavat taustalomakkeet, jotka antavat tietoja oppijoista muun muassa erilaisina inputissa esiintyvän kieliaineuksen tarkkailijoina. Tehdyn kartoituksen tuloksia olisi kiinnostavaa testata kognitiivisia kielenoppimisnäkemysten vasten, joissa korostetaan tietoisuuden merkitystä inputin prosessoinnissa (ks. luku 3.3.5.1). Kerättyjen taustalomakkeiden tietojen avulla voitaisiin myös muodostaa oppijaprofiileita esimerkiksi hajonnan selvittämiseksi.

Aineistosta näytti nousevan esiin selkeitä muutoksia kohdekielen suuntaan kaikkien taitotasoryhmien tuloksissa myös muissa kielenhallinnan alueeseen kuuluvissa komponenteissa kuin kieliopillisessa (ks. luku 5.1) eli *sanastossa, rekisterissä ja viestinnässä*. Onkin todettu, että jotkut oppijat hyödyntävät inputia siten, että he hankkivat lisää tietoa kielestä, toiset taas kommunikaation tehokkuuden kannalta (Ellis 1994: 107). Myös kielenhallinnan komponenttien on todettu kehittyvän kielikylvyssä eri suuntaisesti eri oppijoilla (Harley ym. 1990: 24).

Muutokset kirjattiin ja analysoitiin alustavasti käyttämällä eri metodeja, ja tarkoituksena on julkaista ne myöhemmin.

## 10 SUMMARY

### THE DEVELOPMENT OF INTERLANGUAGE IN L2 MEDIUM INSTRUCTION

A longitudinal study on the changes in the grammatical competence of Finnish engineering students

#### Aim and Method

The purpose of the present study was to investigate changes in the interlanguage grammar of 19 Finnish engineering students studying in a Finnish Polytechnic in a BSc programme, in which the language of instruction was English. The research focus is of topical interest. Although the area of language development in content based teaching has been quite extensively researched (this applies especially to the so called immersion studies), tertiary education, where learners' proficiency-level is fairly advanced, does not appear to have attracted the researchers' interest to the same extent.

The main research questions were related to exploring the possible changes from three angles: 1) What kind of morphological, syntactic and orthographic errors are present in the students' interlanguage when the students enter the English-medium programme and after attending the programme for one and a half years? 2) How do the possible changes relate to the initial proficiency-level differences<sup>50</sup>? 3) Is there a correlation between the sources of errors and the number of changes, and in particular, what is the impact of learners' prior grammar knowledge?

In the selection of the theoretical framework, the starting point was the concept of interlanguage, a paradigm well established in the field of second language acquisition. The view of students proceeding along a continuum was adopted as a central idea and two points along this continuum were selected, called test 1 and test 2. The change to be measured refers to the difference between these two points. The following diagram indicates the continuum and the learners' language learning history

	Prior learning environment	Current learning environment	
<b>L 1</b>	High school English	4-year English-medium BSc programme	<b>TL</b>
	<i>10 years of formal instruction</i>	<i>"naturalistic" learning environment</i>	
		Test 1      Test 2	

<sup>50</sup> Three different proficiency level groups emerged when analysing the learners' performance on the entry test which was labeled as test 1.



One of the key concepts in interlanguage, that of fossilization, is of particular relevance to the current research as being commonly used in e.g. Canadian immersion literature, where it relates to learners' SL progress stopping when students reach certain stages in the SL-medium educational programmes. The nature of interlanguage is best revealed in discussing *interlanguage errors*, which were chosen as the observational units of the present research. Different error types were reviewed. Those more closely related to the current data include errors related to L1 transfer, errors related to the natural learning sequence, the concepts of 'covert' as opposed to 'overt' errors and errors related to learners' hypotheses and strategies, eg. using L1 as a source or using the wrong L2 feature as a starting point.

In discussing the nature of second language acquisition, the most frequently cited paradigms were covered, although no definite commitment has been made to any of them (apart from the interlanguage paradigm). Transfer from first language has been considered from the view-point of parameter setting. In the current study the relevant parameter was the headedness-parameter. According to e.g. Rutherford (1995) and Pienemann (1998), parameter resetting can be problematic when the L1 and L2 systems differ. This is very obviously the case when Finnish learners are studying English, Finnish being predominantly an adjunct – head language and English head – adjunct language. Further complications may arise because the systems overlap.

The question whether the same mechanisms are applicable in the SLA as in first language acquisition is also discussed drawing on the universal grammar theory. This approach is of particular interest in the current research context where implicit, untutored language learning is supposed to take place. The presumption that if first language can be learnt implicitly, the same would apply to second language acquisition, is a view which has been accepted e.g. in the natural order of acquisition paradigm. As the current study focuses on interlanguage change, this theory, being related to the issue of sequence, is thus relevant.

All the above paradigms are reflected in the analysis part of the present study. However, the input processing theories form the backbone of the theoretical section. A review of these theories has been presented, starting from Krashen's (1982) well-known input hypothesis. Particular attention has been paid to the "i+1" pattern (i.e. the level of input needs to be one step ahead of the learners' language), which claims that the model is best suited to the intermediate acquirer. Criticism presented against Krashen's model has been discussed.

Most researchers seem to regard the process between "input" becoming "output" as a three-stage process consisting of a) input b) intake c) output and regard both prior knowledge, i.e. formal background and the role of noticing as prerequisites for the input to become intake. The concept of "noticing" is related to the fact that there would be a *gap* to be noticed between the students' interlanguage and the language in the input. Of particular interest is Gass's (1997) view, according to which previous information could be latent in a learner's language system and become intake with sufficient exposure to language input.

The results indicate that the present study lends support to this view. The role of noticing could, however, not be explored within the scope of the data in the current study (lacking e.g. introspection).

In discussing input processing paradigms, the interplay between formal, tutored learning and informal, untutored acquisition was therefore focal. These two ways of learning were expected to be active in the learning process of the present learners, who had a formalistic background, high-school English, and were currently studying in an informal learning environment. It is to be noted that the learners' current English-medium degree program did not include any guided language instruction apart from an introductory period.

Some key concepts related to information processing theories needed to be clarified. It seemed that there is some variation in the usage of the term "implicit" (as opposed to explicit learning) in the literature and a more specified definition needed to be made for the current research context. Implicit was assigned two meanings: (a) the learner *induces* a rule from the raw data he/she is exposed to or the (b) learner *integrates* the knowledge presented to him/her explicitly to his/her system. The interrelation between the dichotomies *implicit-explicit*, *procedural-declarative* as well as *analyzed-nonanalyzed* (Bialystok 1988) was reviewed and other relevant dichotomies defined. Bialystok's terms seemed to involve the least number of complications and have been used as tools in the analysis part of this study. When referring to the incident of *coding* new language knowledge, the present writer has also adopted the terms *implicitly coded* as opposed to *explicitly coded* corresponding to *procedurally* or *declaratively* coded. These terms appeared sufficiently "neutral" in terms of whether the information presented (either in the form of the naturalistic input or explicit teaching) would become integrated or not.

It was expected that the views on information processing would throw light on the question how learners with the same formalistic background would benefit from the exposure to L2, considering that the learners in the three proficiency level groups had not benefited from the prior formal instruction to the same extent. Could latent, previously nonanalyzed knowledge in the learner's system become analyzed and consequently become part of the *intake* through input provided in the current learning environment?

The role of the learning environment was approached by describing research carried out in the field of L2-medium research, the so called "immersion programmes". These studies, although different in many respects, such as the learners' age, formal background and proficiency level when entering the program, have been used as references to the current research – for lack of research in more identical learning environment, i.e. content teaching in adult education. The research evidence in the field of immersion indicates that SL-medium instruction has a favourable effect on SL language development. The interesting question was if the same would apply to tertiary-level students studying in an English-medium degree program.

The domain of overall language proficiency and its relation to the language component in the current study, grammatical competence, was discussed. The established view regards grammatical competence as one of the

subcomponents, parallel to pragmatic competence (Bachman 1991). There was evidence of interplay between sociolinguistic and grammatical competence in the present data, especially in the interplay between grammatical and text linguistic components.

Grammar was defined as morphology, syntax and orthography for the purposes of the current study, as changes in formal accuracy were felt to be a more challenging research area than lexical changes. In defining grammatical errors reference was made to target-language norms. The borderline between using the performance of a native speaker or near-native speaker as a criterion for norms was discussed, a consideration which is relevant when assessing the language of advanced SL learners.

Error analysis was chosen as a method for revealing the changes in the interlanguage of the learners. It was based on Dulay, Burt and Krashen's (1982) model, with some modifications adopted from James's (1998) model. Fine-tuning this instrument seemed to be necessary for an in-depth analysis into the learners' interlanguage. Categories were added for measuring errors detected in the data, to accommodate error types that would not fit in the surface structure common to both L1 and L2. The required tools were derived from descriptive linguistics (eg. Quirk, Greenbaum, Leech & Svartvik, 1985). Linguistic constructs, such as pre- or postmodification, selectionality and rhetoric conventions, were also used in addition to the more traditional, structurally based framework and error categories related to these concepts, such as "noun clusters" and "inter- and intralingual errors" were introduced. Also a term, "headedness parameter" was employed as a tool, derived from the universal grammar terminology.

The data consisted of a technically related text in L1, Finnish, to be translated freely to L2, English. Using translation as a test type was deemed appropriate. Samples of naturally occurring data and other student written performance had been collected but turned out to be less suitable. Moreover, as the research method used in the current study was a longitudinal one, the number of interfering constructs could be eliminated by comparing two identical tasks, translation 1 and translation 2. Moreover, using translation as a test type was expected to make the learners focus purely on the language - as opposed to language usage while performing a nonlinguistic task.

Both qualitative and quantitative analysis of the data was applied. Thus the number of changes and the nature of changes in the light of language acquisition paradigms could be taken into account and information on the processes underlying the changes obtained. The qualitative analysis was also expected to reveal a possible increase in learner's competence in cases where the quantitative analysis would fail to indicate a change.

## **Results and Conclusions**

**Changes in relation to Grammatical Categories.** In the field of *morphology* changes could be detected only in the results of the lowest proficiency group. This was to be expected considering that the English morphology is fairly lim-

ited and is usually learnt at the pre-intermediate level. The non-changes in the performance of the highest and middle groups could consequently be explained in terms of the ceiling-effect. An interesting result was a clear development in the area of word classification, which was interpreted as previously non-analyzed becoming analyzed (Bialystok 1988), i.e. an increase in the learners competence.

In the field of *syntax*, development could be seen in all proficiency-level groups although there was a lot of variation between the subcategories. The most interesting results were related to the following subcategories. *Articles* are a feature lacking in the learners' mother tongue. As the use of article is a very complex matter, a thorough analysis was made to see if any of the subcategories (anaphoric, cathaphoric and contextual reference types) would lend themselves better for implicit learning. Only minor differences could be found. Some learners in the middle group seemed to "regress" from the target-language norm (by omitting articles from their second test). Another interesting discovery was that the zero article presented the biggest problem to all proficiency-level groups. *Verb complementation*. It turned out that the *SVOC* pattern had not been internalized by the learners. It is possible that this is an area where learners do not receive sufficient explicit guiding in high-school English but are expected to learn instinctively. *Intra and Interlingual errors*. It was discovered that the learners created their own interlanguage using first L1 as a source, after which they incorporated an L2 feature (even two L2 features), as a source. Moreover, the learners tended to categorically follow a surface-structure rule counter to the rhetorical requirements, upsetting the *theme-rheme* pattern or overgeneralized a rule beyond its appropriate distribution area. These all indicated the use of typical interlanguage strategies. The number of these errors had not decreased, which was interpreted as implicit learning not taking place. It seems that the use of false strategies might not be eradicated without explicit indication (in e.g. in the form of negative evidence).

Clear progress toward the target language norm was discovered in the field of *ortography*. This would indicate that implicit learning took place. Learning correct spelling can be regarded as a sign of conformity to the system and yet a domain of language which cannot be taught through explicit rules. Interestingly, errors related to writing two-fold compounds as one word (teststick\*), which can be considered a typical mistake made by Finnish learners due to transfer of L1, had disappeared to a great extent.

**Differences between the proficiency groups.** The lowest proficiency group seemed to have benefited most from the English-medium program. This result was in line with the research view relating to the difference between the learners' interlanguage and target language norms and would comply with the "I+1 pattern". The result was counter to the view on fossilization, often presented in the immersion literature. However, allowance has to be made for the ceiling-effect for the highest group. Drawing too far-reaching conclusions about the suitability of content-based SL-medium teaching for the so called "slow" language learners should also be avoided as the present research population did not include representatives of "truly" slow learners.

**Changes and non-changes in relation to grammar areas.** The results revealed that the grammar areas in which learners had not received formal instruction, or where the instruction might be too superficial, had not improved. These included *subordination*, the use of the *zero article* as well as *inter* and *intra-lingual errors* and *noun clusters*. Conversely, the grammar areas that had changed were those where the learners had received formal (high-school grammar) instruction, e.g. *anaphoric* reference of articles, *the of-genitive*, the *finite verb forms*. As to linguistic constructs, it seemed that for the headedness parameters to be reset, sufficient models presented in the input would be needed. However, this mainly applied to areas where learners had prior explicit knowledge (the use of of-genitive).

The research results can be interpreted to lend direct support to the views presented by the current information processing paradigms (Gass 1995; Ellis 1994) in relation to the importance of prior, explicitly presented knowledge and the existence of a “gap”. They would thus conform with the so called *weak interface* hypothesis and the *i+1* pattern: where the gap between the input and the learner’s interlanguage was biggest, most progress was seen. The third claim made by the information process researchers (see above) i.e. the role of *noticing*, could not be covered in the current study and will be left for future studies (see below).

As to the socio-linguistic areas left outside the current study, i.e the use of style and communicative effect, it appeared that all three proficiency-level groups had advanced towards the target-language according to a preliminary analysis which was made on these areas (but not reported in the present study). A closer examination using this data will throw light on the interrelation between the grammatical and sociolinguistic components in the learner’s overall language proficiency.

The research has both pedagogical and institutional implications. Pedagogical implications relate to the thorough analysis, which revealed the exact nature of error types frequent among Finnish engineering students and related problem areas. This information could prove helpful in problem areas which have thus been identified and could be taught explicitly, i.e. as new “grammar items” in the teacher’s pedagogical grammar. A second finding was that the “slower learners”, whose language might have mistakenly been considered fossilized, were shown to have made progress, i.e. the model of SL-medium content teaching proved to be effective from the view point of language development, especially for learner types represented by this group. A third outcome was the measuring instrument, which could prove useful when analyzing the error types of advanced Finnish learners studying in the field of science and technology.

Besides further research on the above mentioned shift or register, changes in vocabulary and changes in communicative effect, I suggest that learner variation, especially encountered among the middle group, will be a useful topic for further studies. A related survey has already been carried out, in which data on the processing constructs of the learners was obtained, and awaits to be explored e.g. in the form of learner profiles.

The linguistic discoveries also invite further investigation, eg. a more extensive study on the headedness parameter using a bigger corpus by Finnish learners studying in academic contexts.

## 11 LÄHTEET

- Adams, V. 1973. *An Introduction to Modern English. Word Formation*. London: Longman.
- Aho, R. 1983. *The Description of Compounds in the Language of Science and Technology*. Helsingin yliopisto. Englannin kielen laitos. Pro Gradu -tutkielma.
- Alanen, R. 1995. Input Enhancement and Rule presentation in Second Language Acquisition. Teoksessa R. Schmidt (toim.) *Attention and Awareness in Foreign Language Learning*. University of Hawai. Second Language Teaching & Curriculum Center, 259-302.
- Alasuutari, P. 1994. *Laadullisen tutkimuksen perusteet*. 2. uudistettu painos. Tampere: Vastapaino.
- Allen, P., Swain, M., Harley, B. & Cummins, P. 1990. *Aspects of Classroom Treatment: Toward a More Comprehensive View of Second Language Education*. Teoksessa B. Harley, P. Allen, J. Cummins & M. Swain (toim.) *The Development of Second Language Proficiency*. New York: Cambridge University Press, 57–81.
- Anderson, J. 1980. *Cognitive psychology and its Implications*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Appel, R. & Muysken, P. 1987. *Language Contact and Bilingualism*. London: Arnold.
- Bachman, L. 1991. *Fundamental Considerations in Language Testing*. 2. painos. Oxford: Oxford University Press.
- Bachman L. & Palmer A. 1996. *Language Testing in Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Baker, C. 1995. *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism*. 4. painos. *Multilingual Matters 95*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Bergström, M. 1997. *Språkbåd – ett program för alla barn. Attityder till och sätt att bemöta språkbådselever med specialla behov*. Vasa Universitet. Institution för nordiska språk. *Licenciatavhandling*.
- Bergström, M. 2002. *Individuell andraspråkinläring hos språkbådselever med skrivsvårigheter*. Vaasan yliopisto. *Acta Wasaensia No 106*. Språkvetenskap 23.
- Bialystok, E. 1988. *Psycholinguistic Dimensions of Second Language Proficiency*. Teoksessa W. Rutherford & M. Sharwood Smith (toim.) *Grammar and Second Language Teaching*. New York: Newbury House, 31-50.
- Biber, D. 1988. *Variation Across Speech and Writing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Björklund, S. 1994. *Integrating Content and Language Immersion Teaching: Some Observations on the Linguistic Outcome*. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisu No 185.

- Björklund, S. 1997. Immersion Education in the 1990's. Teoksessa R. Johnson & M. Swain (toim.) *Immersion Education: International Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 85–102.
- Bradley, H. 1904. *The Making of English*. London: MacMillan.
- Braidi, S. 1999. *The Acquisition of Second-Language Syntax*. London: Arnold.
- Buss, M. & Mård, K. 1999. Suomessa tarjottavan ruotsin ja suomen kielen kielikylvyn kartoitus peruskoulun ala- ja yläasteilla lukuvuonna 1998/9. Teoksessa M. Buss & K. Mård (toim.) *Ruotsin- ja suomenkielen kielikylvyn kartoitus Suomen peruskouluissa lukuvuonna 1998/9*. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja No 46, 9–91.
- Canale, M. & Swain, M. 1980. Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing. *Applied Linguistics* 1, 1-47.
- Canale, M. 1983. From Communicative Competence to Communicative Language Pedagogy. Teoksessa J. Richards & R. Schmidt (toim.) *Language and Communication*. New York: Longman, 2–27.
- CEF 2000; ks. *The Common European Framework 2000*.
- Chamot, A. & O'Malley, M. 1994. *Language Learner and Learning Strategies*. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 371–388.
- Chesterman, A. 1979. *Finnish into English. An Introduction to Translation*. Helsinki: Gaudeamus.
- Chomsky, N. 1967. The Formal Nature of Language. Teoksessa E. Lenneberg, *Biological Foundations of Language*. Appendix A. New York: Wiley & Sons, 397-442.
- The Common European Framework for Languages: Learning, Teaching and Assessment. 2000. Euroopan neuvosto. Saatavana internetistä osoitteesta [http://www.coe.int/T/E/CulturalCoperation/education/Languages/ Language Policy](http://www.coe.int/T/E/CulturalCoperation/education/Languages/Language%20Policy).
- Comrie, B. 1981. *Language Universals and Linguistic Typology*. Oxford: Blackwell.
- Cook, V. 1994. The Methaphor of Access to Universal Grammar in L2 Learning. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 477–503.
- Cook, V. 1996. *Second Language Learning and Language Teaching*. Second Edition. London: Arnold.
- Corder, S. P. 1967. The Significance of Learning Errors. *International Review of Applied Linguistics* 5, 161–170.
- Corder, S. P. 1974. Error Analysis. Teoksessa J. Allen & S. Corder (toim.) *The Edinburgh Course in Applied Linguistics*, osa 3. Oxford: Oxford University Press, 122–154.
- Corder, S. P. 1977. *Introducing Applied Linguistics*. 3. painos. Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books.
- DeKeyser, R. 2003. Implicit and Explicit Learning. Teoksessa C. Doughty & M. Long (toim.) *The Handbook of Second Language Acquisition*. Oxford: Blackwell, 313–348.



- Dixon, R. 1991. *A New Approach to English Grammar, on Semantic Principles*. 2. painos. Oxford: Clarendon Press.
- Dufva, H. 2001. Kielitiede ja kielen opetus – yhteensovittamatko? *Tempus* 1, 14–16.
- Dulay, H., Burt, M. & Krashen, S. 1982. *Language Two*. New York: Oxford University Press.
- Ellis, R. 1991. *Instructed Second Language Acquisition*. 2. painos. Oxford: Blackwell.
- Ellis, R. 1994. A Theory of Instructed Second Language Acquisition. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 79-114.
- Ellis, R. 1995. *The Study of Second Language Acquisition*. 2. painos. Oxford: Oxford University Press.
- Elomaa, M. 2000. Suomen ensimmäisten kielikylpyläisten äidinkielliset kirjoitelmat peruskoulussa. Vaasan yliopisto. *Acta Wasaensia* No 83. Kielitiede 16.
- Eysenck, M. & M. Keane 2000. *Cognitive Psychology. A Students Handbook*. 4. painos. Hove: Psychology Press.
- Faerch, C. & Kasper G. 1983a. Introduction. Teoksessa C. Faerch & G. Kasper (toim.) *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, xv-xxiv.
- Faerch, C. & Kasper G. 1983b. Plans and Strategies in Foreign Language Communication. Teoksessa C. Faerch & G. Kasper (toim.) *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 20-26.
- Faerch, C. & Kasper G. 1986. Cognitive Dimensions of Language Transfer. Teoksessa E. Kellerman & M. Sharwood Smith (toim.) *Crosslinguistic Influence in Second Language Acquisition*. New York: Pergamon, 49-65.
- Gass, S. 1997. *Input, Interaction and the Second Language Learner*. Mahwah, N.J: Erlbaum.
- Genesee, F. 1987. *Learning Through Two Languages: Studies of Immersion and Bilingual Education*. Cambridge, MA: Newbury House.
- Graddol, D., Cheshire, J. & Swann, J. 1994. *Describing Language*. Buckingham: Open University Press.
- Gray, N. 1999. *Water Technology. An Introduction for Scientists and Engineers*. New York: Wiley & Sons.
- Haagensen, B. 1998. Svenska för blivande ekonomer. Ett försök med språkbud för vuxna. Vasa Universitet. Institutionen för nordiska språk. Licentiatavhandling.
- Hakulinen, A. & Karlsson, F. 1988. *Nykysuomen lauseoppia*. 2. täydennetty painos. Jyväskylä: Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 350.
- Hakulinen, A. & Ojanen, J. 1976. *Kielitieteen ja fonetiikan termistöä*. 2. täydennetty painos. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Halliday, M. A. K. 1998. *An Introduction to Functional Grammar*. 6. painos. London: Arnold.

- Hammerly H. 1991. Fluency and Accuracy. Toward Balance in Language Teaching and Learning. *Multilingual Matters* 73. Clevedon: Multilingual Matters.
- Hamp-Lyons, L. 1991. *Assessing Second Language Writing in Academic Contexts*. Norwood: Ablex.
- Harley, B., Cummins, J., Swain, M., & Allen, P. 1990. The Nature of Language Proficiency. Teoksessa B. Harley, P. Allen, J. Cummins & M. Swain (toim.) *The Development of Second Language Proficiency*. New York: Cambridge University Press, 7–25.
- Harley, B. & Swain B. 1984. The Interlanguage of Immersion Students and its Implications for Second Language Learning. Teoksessa A. Davies, C. Coppers & A. Howatt (toim.) *Interlanguage*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 291 – 311.
- Hartiala, A-K. 2000. Acquisition of Teaching Expertise in Content and Language Integrated Learning. Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja B, osa 239.
- Hartiala, A-K. 2001. Vieraskielistä opetusta Suomessa ja Euroopassa. *Tempus* 6, 28–29.
- Herranen, T. 1977. Errors Made by Finnish University Students in the Use of English Article System. Jyväskylän yliopisto. Englannin kielen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Hughes, A. 1990. *Testing for Language Teachers*. 2. painos. Cambridge: Cambridge University Press.
- Huhta, A. & Takala, S. 1999. Kielitaidon arviointi. Teoksessa K. Sajavaara & A. Piirainen-Marsh (toim.) *Kielenoppimisen kysymyksiä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus, 103–128.
- Huhta, A. & Suontausta, T. 1996. Students' Proficiency in L 2. Teoksessa D. Marsh, P. Oksman-Rinkinen & S. Takala (toim.) *Mainstream Bilingual Education in the Finnish Vocational Sector*. University of Jyväskylä. Continuing Education Center, 85–107.
- Hulstijn, J. 1990. A Comparison between Information Processing and the Analysis/Control Approaches to Language Learning. *Applied Linguistics* 1, 31–45.
- Hulstijn, J. 2003. Incidental and Intentional Learning. Teoksessa C. Doughty & M. Long (toim.) *The Handbook of Second Language Acquisition*. Oxford: Blackwell, 349–381.
- Hyltenstam, K. & Pienemann, M. 1985. Introduction. Teoksessa K. Hyltenstam & M. Pienemann (toim.) *Modelling and Assessing Second Language Acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters, 3–22.
- Ingo, Rune 2000. Suomen kieli vieraan silmin. Käännösteorian ja ammattikielten tutkijaryhmä. Vaasan yliopisto. Humanistinen tiedekunta.
- Jaakkola, H. 1997. Kielitieto kielitaitoon pyrittäessä. Vieraiden kielten opettajien käsityksiä kieliopin oppimisesta ja opettamisesta. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 128.

- James, C. 1998. *Errors in Language Learning and Use: Exploring Error Analysis*. London: Longman.
- Jespersen, O. 1942. *A Modern English Grammar on Historical Principles*. Part VI. Copenhagen: Munksgaard.
- Jespersen, O. 1982. *Growth and Structure of English*. 10. painos. Oxford: Blackwell.
- Järvinen, H-M. 1999. *Acquisition of English in Content and Language Integrated Learning at Elementary Level in the Finnish Comprehensive School*. Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja B, osa 232.
- Järvinen, H-M., Nikula, T. & Marsh, D. 1999. Vieraskielinen opetus. Teoksessa K. Sajavaara & A. Piirainen-Marsh (toim.) *Kielenoppimisen kysymyksiä*, Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus, 229-257.
- Kieli ja sen kieliopit. Opetuksen suuntaviivoja. 1994. Helsinki: Opetusministeriö.
- Klein, E. & Martohardjono, G. 1999. *Investigating Second Language Grammars: Some Conceptual and Methodological Issues in Generative SLA Research*. Teoksessa C. Klein & G. Martohardjono (toim.) *The Development of Second Language Grammars: A Generative Approach*. Amsterdam: John Benjamins, 3-36.
- Krashaar, J. & Ristinen, A. 1993. *Energy and Problems of a Technical Society*. 2. painos. New York: Wiley & Sons.
- Krashen, S. 1982. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Oxford: Pergamon Press.
- Krashen, S. 1983. *Newmarks's Ignorance Hypothesis and Current Second Language Acquisition Theory*. Teoksessa Gass & Selinker (toim.) *Language Transfer in Language Learning* Rowley, MA: Newbury House, 135 - 153.
- Krashen, S. 1994. *The Input Hypothesis and Its Rivals*. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 45-67.
- Krashen, S. 1997. *A Research View of Unz*, October 1997. Saatavissa internetistä: <http://www.humnet.ucla.edu/humnet/linguistics/people/grads/macswan/Krashen1.htm>.
- Kristiansen, I. 1992. *Foreign Language Learning and Nonlearning*. University of Helsinki. Department of Education. Research Bulletin 82.
- Laine, P. 1997. *Local Cases in Finnish and Their Equivalents in English*. Vaasan yliopisto. Englannin kielen laitos. Lisensiaatintyö.
- Laitinen, J. 2001. *English Immersion in Finland: Dreams or Reality?* University of Jyväskylä. Jyväskylä University. Center of Applied Linguistics. Licentiate Thesis.
- Laitinen, M-L. 1994. *Vieras kieli opetuksen välineenä. Tapaustutkimus englanninkielisestä opetuksesta ala-asteella*, Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielma.
- Larsen-Freeman, D. 1997. *Chaos/Complexity Science and Second Language Acquisition*. *Applied Linguistics* 18, 141-161.

- Larsen-Freeman, D. 2000. Second Language Acquisition and Applied Linguistics. *Applied Linguistics* 20, 165-181.
- Larsen-Freeman, D. & Long, M. H. 1992. *An Introduction to Second Language Research*. 5. painos. London: Longman.
- Laurén, C. 1992. Kielikylpy ja sen taustaa. Teoksessa C. Laurén (toim.) *Kielikylpymenetelmä: kielen käyttö mielekkääksi*. Vaasa: Vaasan yliopisto, täydennyskoulutuskeskus, 11-22.
- Laurén, U. 1991. Språkfel och interferens hos tvåspråkiga skolelever. Vaasan yliopisto. Vaasan yliopiston tutkimuksia No 156. *Filologi* 20.
- Laurén, U. 1994. Tvåspråkiga och enspråkiga skolelevers skriftliga produktion. Performans och kreativitet. Vaasan yliopisto. *Acta Wasaensia* No 37, *Språkvetenskap* 4.
- Lenneberg E. 1967. *Biological Foundations of Language*. New York: Wiley & Sons.
- Lightbown, P. 1990. Process-Product Research on Second Language Learning in Classroom. Teoksessa B. Harley, P. Allen, J. Cummins & M. Swain (toim.) *The Development of Second Language Proficiency*. New York: Cambridge University Press, 82-92.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet. 1994. Helsinki: Opetushallitus.
- Marchand, H. 1969. *Categories and Types of Present-Day English Word Formation. A Synchronic-Diachronic Approach*. 2. uudistettu painos. München: Beck'sche.
- Marsh, D. 2000. Teaching Content to Students through a Second Language. Seminaariesitelmä Keskipohjanmaan ammattikorkeakoulussa. 31.10. 2000.
- Marsh, D. & Masih, J. 1996. Institutional Findings. Teoksessa D. Marsh, P. Oksman-Rinkinen & S. Takala (toim.) *Mainstream Bilingual Education in the Finnish Vocational Sector*. National Board of Education.
- Mauranen, A. 1993. Cultural Differences in Academic Rhetoric. *Scandinavian University Studies in Humanities and Social Sciences* 4. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- McLaughlin, B. 1988. *Theories of Second Language Learning*. 2. painos. Baltimore: Arnold.
- McLaughlin, B. 1990a. Restructuring. *Applied Linguistics* 11, 113-127.
- McLaughlin, B. 1990b. The Relationship Between First and Second Languages: Language Proficiency and Language Aptitude. Teoksessa B. Harley, P. Allen, J. Cummins & M. Swain (toim.) *The Development of Second Language Proficiency*. Cambridge: Cambridge University Press, 158-173.
- McNamara, T. 1996. *Measuring second language performance*. New York: Longman.
- Mitchell, R. & Myles, F. 1998. *Second Language Learning Theories*. London: Arnold.
- Mogadampour, G. 2000. Basics of Operating Systems. Löydettävissä Vaasan Ammattikorkeakoulun intranetistä, <http://www.tec.puv.fi/~mg>.
- Nikula, T. & Marsh, D. 1996. *Kartoitus vieraskielisen opetuksen tarjonnasta peruskoulussa ja lukiossa*. Helsinki: Opetushallitus.

- Nikula, T. & Marsh, D. 1997. Vieraskielisen opetuksen tavoitteet ja toteuttaminen. Helsinki: Opetushallitus.
- Oksman-Rinkinen P. & Yli-Erkkilä M. 1996. The National Survey. Teoksessa Marsh, D, Oksman-Rinkinen P. & Takala, S. (toim.) *Mainstream Bilingual Education in the Finnish Vocational Sector*. University of Jyväskylä. Continuing Education Center, 23-50.
- Paradis, M. 1994. Neurolinguistic Aspects of Implicit and Explicit Memory: Implications for Bilingualism and SLA. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 372-393.
- Paunonen, H. 1980. Kieli ja variaatio. Teoksessa K. Sajavaara (toim.) *Soveltava kielitiede*. Helsinki: Gaudeamus, 36-54.
- Pellerin, M. ja Hammerly, H. 1986. L'expression oral après treize ans d'immersion française (Oral expression after thirteen years of French immersion). *Canadian Modern Language Review* 42, 592-606.
- Pienemann, M. 1985. Learnability and Syllabus Construction. Teoksessa K. Hyltenstam & M. Pienemann (toim.) *Modelling and Assessing Second Language Acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters, 23-77.
- Pienemann, M. 1998. Language Processing and Second Language Development. Processability theory. *Studies in Bilingualism* 15. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Pitkänen-Huhta, A. 1999. Vieraalla kielellä lukemisen tutkimus. Teoksessa K. Sajavaara & A. Piirainen-Marsh (toim.) *Kielenoppimisen kysymyksiä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus, 259-288.
- Pynnä, K. 1994. Tarvikkeita. *Tekniikan Maailma* 17, 109.
- Quirk, R. & Greenbaum, S., Leech, G. & Svartvik, J. 1985. *A Comprehensive Grammar of the English Language*. London: Longman.
- Rauto, E. 1996. Kielitaidon kehittyminen englanninkielisessä insinöörikoulutuksessa. Vaasan yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Monikielisyys ja didaktiikka. Tutkielma 10 ov.
- Ringbom, H. 1987. *The Role of First Language in Foreign Language Learning*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Rouvali, A. 1981. *A Contrastive Study of Nominal Compounds in English and in Finnish*. Helsingin yliopisto. Englannin kielen laitos. Pro Gradu -tutkielma.
- Rutherford, W. 1995. *Second Language Grammars: Learning and Teaching*. 5. painos. New York: Longman.
- Räsänen A. 1999. Teaching and Learning Through a Foreign Language in Tertiary Settings. Teoksessa Tella, S., Vähäpassi, A. & Räsänen A. (toim.) *From Tool to Empowering Mediator. An Evaluation of 15 Finnish Polytechnic and University Level Programmes, with a Special View to Language and Communication*. Helsinki: Edita, 15-25.
- Sajavaara, K. 1980. Kontrastiivinen kielentutkimus ja virheanalyysi. Teoksessa K. Sajavaara (toim.) *Soveltava kielitiede* Helsinki: Gaudeamus, 202-221.

- Sajavaara, K. 1999a. Toisen kielen oppiminen. Teoksessa K. Sajavaara, A Piirainen-Marsh (toim.) Kielenoppimisen kysymyksiä. Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus, 73 – 102.
- Sajavaara, K. 1999b. Kontrastiivinen kielentutkimus ja virheanalyysi. Teoksessa K. Sajavaara & A. Piirainen-Marsh (toim.) Kielenoppimisen kysymyksiä. Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielentutkimuksen keskus, 103–128.
- Selinker, L. 1972. Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics* X, 209-231.
- Schmidt, R. 1990. The Role of Consciousness in Second Language Learning. *Applied Linguistics* 11.
- Schmidt, R. 1994. Implicit Learning and the Cognitive Unconscious: the Learning of Artificial Grammars and SLA. Teoksessa N. Ellis (toim.) *Implicit and Explicit Learning of Languages*. San Diego, CA: Academic Press, 45–67.
- Sharwood Smith, M. 1994. *Second Language Learning: Theoretical Foundations*. New York: Longman.
- Sharwood Smith, M. 1986. Comprehension vs. Acquisition: Two Ways of Processing Input. *Applied Linguistics* 7: 239.
- Shepherd, J. 2000. Implementation Gap. An Investigation of the Implementation of the 1994 National EL Curriculum in Finnish Upper-Secondary Classes Using a Multiple Method and Multiple Perspective Approach. Vaasan yliopisto. Lisensiaatintyö.
- Siquan, M. 1998. Use of Second Languages in Teaching: A Review of Past and Present. Attitudes and Future Prospects. Teoksessa Marsh, D., Marsland, B. & Maljers A. (toim.) *Future Scenarios in Content and Language Integrated Learning*. University of Jyväskylä. Continuing Education Center, 9–14.
- Skuttnabb-Kangas, T. 1988. *Vähemmistö, kieli ja rasismi*. Helsinki: Gaudeamus.
- Spolsky, B. 1989: *Conditions for Second Language Learning*. Oxford: Oxford University Press.
- Swain, M. & Lapkin S. 1982. *Evaluation of Bilingual Education: a Canadian Case Study*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Swain, M. 1985. Communicative Competence: Some Roles of Comprehensible Input and Comprehensible Output in its Development. Teoksessa S. Gass & C. Madden (toim.) *Input in Second Language Acquisition*. Rowley, MA: Newbury House, 235-253.
- Swales, J. & Feak, A. 1994. *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills: A Course for Non-native Speakers of English*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Södergård, M. 2001. Interaktion i språkbadsdaghem. Lärarstrategier och barnens andraspråks produktion. Vaasan yliopisto. Acta Wasaensia No 98.
- Takala, S. 1996. Introduction. Teoksessa D. Marsh, P. Oksman-Rinkinen & S. Takala (toim.) *Mainstream Bilingual Education in the Finnish Vocational Sector*. University of Jyväskylä: Continuing Education Center, 9-16.

- Takala, S. 2000. Some Questions and Issues in Content-based Language Teaching. Teoksessa K. Sjöholm & A. Oestern (toim.) *Perspectives on Language and Communication in Multilingual Education*. Åbo Akademi University. Reports from the Faculty of Education, No 6, 2000, 41–51.
- Takala, S. 2001. Asiantuntijakommentti soveltavan kielitieteen laitoksen tutkimusseminaarissa 9–10.2. 2001. Jyväskylän yliopisto.
- Tella, S., Vähäpassi, A. & Räsänen, A. 1999. From Tool to Empowering Mediator. An Evaluation of 15 Finnish Polytechnic and University Level Programmes, with a Special View to Language and Communication. Helsinki: Edita.
- Towell, R. & Hawkins, R. 1994. *Approaches to Second Language Acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Vaasan ammattikorkeakoulun opinto-opas. Tekniikka ja liikenne. Technology and Communication 1999 Vaasa: Vaasan ammattikorkeakoulu.
- Vaasan ammattikorkeakoulun opinto-opas. Tekniikka ja liikenne. Technology and Communication 2000. Vaasa: Vaasan ammattikorkeakoulu.
- Valkoinen kirja koulutuksesta. Opettaminen ja oppiminen – kohti kognitiivista yhteiskuntaa. 1995. Bryssel: Euroopan komissio.
- Van Lier, L. 2000. Language Awareness. Jyväskylän yliopisto. Soveltavan kielitieteen laitos. Plenaariluento kevätkoulussa 27.4.2000.
- VanPatten, B. 1996. *Input Processing and Grammar Instruction in Second Language Acquisition*. 2. painos. Norwood, NJ: Ablex.
- Vaurio, L. 1998. Lexical Inferencing in Reading in English on the Secondary Level. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 145.
- Wardhaugh, R. 1994. *Investigating Languages. Central Problems in Linguistics*. 3. painos. Oxford: Blackwell.
- Wardhaugh, R. 1996. *Understanding English Grammar*. 2. painos. Oxford: Blackwell.
- Washburn, L. 1997. *English Immersion in Sweden. A Case Study of Röllingby High School 1987–1989*. Stockholms Universitet. Engelska institutionen. Akademisk avhandling för filosofie doktorsexamen.
- Ventola, E. & Mauranen A. 1992. Tieteellinen kirjoittaminen englanniksi: tekstilingvistinen näkökulma opetukseen. Jyväskylän yliopisto. Korkeakoulujen kielikeskuksen julkaisuja.
- White, L. 1989. *Universal Grammar and Second Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins.
- White, L. 2003. On the Nature of Interlanguage Representation. *Universal Grammar in the Second Language*. Teoksessa C. Doughty & M. Long (toim.) *The Handbook of Second Language Acquisition*. Oxford: Blackwell, 19–42
- Viberg, Å. 1987. Vägen till ett nytt språk 1: andraspråkinläring i ett utvecklingsperspektiv. Natur och kultur.
- Williams, L. 1998. Young EFL Readers and Their Books. Learning to Read in English Immersion Programmes. Åbo Akademi. Akademisk avhandling.

- Wolff, D. 1998. Languages Across the Curriculum: a Way to Promote Multilingualism in Europe. Teoksessa D. Marsh, B. Marsland & A. Maljers (toim.) Future Scenarios in Content and Language Intergrated Learning. University of Jyväskylä. Continuing Education Centre, 20–35
- Vuorinen, P. 1999. Second Language Learners in Bilingual Education. A Cross-Cultural Study of the Characteristics of Finnish and American Students in the Light of Cognitive Second Language Learning Theories. University of Turku. Department of English. Licenciate Thesis.
- Yhteinen eurooppalainen viitekehys. The Common European framework for languages: learning, teaching and assessment. 2000. Euroopan neuvosto. Saatavana internetistä osoitteesta <http://www.coe.int/T/E/CulturalCooperation/education/Languages/Language Policy>.
- Åkers, A.-M. 1999. Alku aina hankalaako? Suomenoppijoiden kirjallisten tuotosten tarkastelua. Vaasan yliopisto. Nykysuomen ja kääntämisen laitos. Lisensiaatintyö.



## 12 LIITTEET

### LIITE 1. Äidinkielen lähdeteksti

(Teksti toimi sekä 1. käännöksen että 2. käännöksen lähdetekstinä.)

Tulkitse nuolten väliin jäävä teksti mahdollisimman vapaasti (jättämättä kuitenkaan pois mitään asiaa), mahdollisimman selkeällä englannilla.

Jos et muista jotain tiettyä sanaa, keksi joku vastaava ilmaus.

Vocabulary:

jäähdytysneste	coolant
happo	acid

### Jäähdytysnestetesti

Pakkasnesteen voi mitata kätevästi kastamalla testitikku nesteeseen ja vertaamalla sen muuttunutta väriä purkin kyljessä oleviin malleihin.

Uudella Cool Trak- testiliuskalla voi selvittää jäähdytysnesteen pakkaskestävyyden ilman ominaispainomittaria.

→ Jäähdytysnesteen vaihtoväliksi suositellaan kahta vuotta vaikka pakkaskestävyys säilyisi pidempäänkin. Nesteen vanhetessa sen suojaavat ominaisuudet huononevat merkittävästi. Cool Trak- testiliuskalla mitattaessa nesteen lämpötilan tulee olla 10-60 astetta. Verrattaessa testitikun alimman osan väriä purkin kyljessä olevaan värimalliin saadaan selvitettyä pakkaskestävyys ja kiehupiste. Testitikun ylin väri selvittää nesteen happokorroosiosuojan.

Muutaman markan maksavia testereitä on saatavana Nesteen huoltoasemilta ja autotarvikeliikkeistä. Lisätietoja antaa Aspo Oy Autokemikaali / kuluttajaneuvonta. ← (Pynnö 1994; Tekniikan Maailma 17).

**LIITE 2. Natiivin käännösvastine**

The coolant should be changed every two years regardless as to whether it is frost resistant or not. The frost resisting properties of the coolant lose their effectiveness with age. The temperature of the coolant should be between 10 and 60° when using the Cool Trak dipstick. The colours marked on the container are comparable with those on the stick and indicate the level (degree) of frost resistance and boiling point. The colours at the top of the scale indicate resistance to acid corrosion. The test stick, which costs only a few marks, is obtainable from Neste service stations and car accessory shops.

### LIITE 3. Oppijoiden puhtaaksikirjoitetut tekstit

*M1 I tarkoittaa oppija M1:n ensimmäistä käännöstä ("ennen"), M1 II oppija M1:n toista käännöstä ("jälkeen") jne.*

#### M1 I

It is recommended that the change interval of the coolant is two years, although its resistance to freezing would be longer. As the liquid gets older its protective qualities decrease considerably. During the examination with the Cool trak testing stick the temperature of the liquid should be 10-60 degrees. Comparing the colour on the bottom part of the testing specimen with a colourmodel on the side of the can will indicate its resistance to freezing and the boiling point. The colour highest on the test stick tells the liquids resistance to acid-corrosion.

#### M1 II

The recommended changing period for the coolant is two years even if frostresistance could be longer. As the liquid gets older its protective properties become considerably worse. Measuring with a Cool Trak test slip the temperature of the liquid should be 10-60 degrees. Comparing the color on the test stick and the color on the side of the can one can found out the resistance to frost and the boiling point. The uppermost color on the test stick gives the resistance to acid corrosion. Testers that cost a few marks are available from the Neste service stations and car parts stores.

#### M2 I

The recommended period for exchanging the coolant is two years , even if the cold resistance of the coolant would preserve longer. When the liquid is getting older, the protective features are getting worse. When using the Cool Trak-test chip, the temperature of the coolant must be between 10-60 degrees. While comparing the color of the lower part of the test chip with the color on the package one can find out the cold resistivnesness and boiling temperature of the coolant. The upper color of the test-chip shows the acid corrosion resistivnesness. The testers are available on Neste gas stations at a price of few finish marks.

#### M2 II

The recommended change-period of the coolant is two years, although the anti-frost resistance would stand even longer. As the coolant gets older, the protective features are reduced significantly. When using the Cool Trak-test chip the temperature of the coolant is supposed to be 10-60 °C. When comparing the color of of the lower end of the chip to the color-chart on the can, the anti frost

resistance and boiling point can be found. The upper color on the test-chip explains the coolants acidcorrosion resistance. The affordable test-chips are available from all Neste Stations and car accessories retailers.

### F3 I

The coolant is recommended to be changed once in two years, even if the tolerance of frost would remain in it for longer time. As coolant gets older, its protective distinctions decrease remarkably. When measuring with Cool Track testing slip, the temperature of coolant has to be from 10 to 60 degrees. The tolerance of frost and the point at which the coolant boils can be find out by comparing the color of the bottom of the test stick to the color model of the container. The uppermost color of the test stick indicates the acid corrosion protection of coolant. The testers are available in Neste gas stations and car equipment stores at a cost of few marks.

### F3 II

It is recommended to change coolant once in two years even if its frost tolerance would be effective for a longer time. As coolant gets older, its protective features decrease remarkably. When measuring with Cool trak test slip the temperature of water has to be 10-60 degrees. By comparing the colour of the lowest part of the test stick to the colour code on the lidder the frost tolerance and boiling point are obtained. The colour of the most upper part of test stick reveals the acid corrosion protection of the coolant. Neste gasstations and car supply stores are selling testers for a couple of marks.

### M4 I

The recommended interval for changing coolant is two years, although it would last frost for much longer. As the coolant becomes older it's protective essences worsen considerably. When measuring with Cool Trak test slip the temperature should be around 10-60 degrees. When comparing the color of the lowest part of the test slip with the color model on the side of the can the endurance of frost and the point of boiling is obtained. The highest color of the test slip tells us the acid corrosion protect of the liquid. Testers that cost a few marks are available in Neste gas-stations.

### M 4 II

The recommended exchange period for coolant is two years, although its endurance against frost would last even longer. As the coolant gets older its protective properties deminish considerably. When measuring with a Cool Trak test slip the temperature of the coolant should be between 10-60 degrees. When comparing the color of the lowest section of the test slip with the color map on the side of the jar the frostendurance and boilingpoint of the coolant can be

worked out. The topmost colour of the test slip tells the protection level against acid corrosion. These testers that cost few marks are available from Neste Service stations and car equipment shops.

#### F5 I

Even if your car's coolant's tolerance at minus degrees would be longer than two years, we still suggest it to be changed after every second year. When the liquid gets older it doesn't protect your car as well as it did earlier. When using a Cool Trak test stick the temperature of the liquid should be between 10 and 60. When Comparing the stick's lower part's colour to the box's colour model you are able to know the tolerance at low temperatures and its boiling temperature. The stick's upper colour shows the liquid's acid corrosion protectivity. These cheap, only some few marks, costing testers are available in Neste service stations and spare parts shops.

#### F5 II

The rate of changing the coolant is recommended to be two years, although the coolant would work well a longer time. When the liquid get older it's protective features decreases remarkable. When measuring the coolant with the Cool Trak testpin, the temperature of the coolant should be 10 to 60 °C. When comparing the colour of the stick with the colour samples in the can, you can determine the sensibility for cold and its boiling point. The highest colour in the teststick shows you the acid corrosion protection capability of the coolant. These, a few marks costing testers are available in Neste servicestations and car spare-partshops.

#### M6 I

The recommended change period for coolant is two years although its tolerance against freeze could last longer. A coolant gets older its features markably degrades. As you test with Cool Trak test strip, the temperature should be between 10 to 60 C. Comparing the colour of the lowest part of the test stick to the colour model in the side of the container can the tolerance for freeze and boiling point be found. The most upper colour of the test stick will indicate the acid shield index of the coolant. The testers which cost few marks can be bought from Neste gas stations and car kit markets.

#### M6 II

Two years is recommended to be a change period for coolant, though its freeze-resistivity would last longer. When the liquid gets older, its protective properties remarkably decline. When using cool track test strip, the temperature of the liquid should be 10 to 60 degrees. The freeze tolerance and the boiling point of the liquid can be find out by comparing the colour of the lowest part of the test

strip to the colourmodel in the side of the container. The most up colour will tell the corrossionshield of the liquid. The testers can be bought from Neste gas stations and car accessories stores and they cost a couple of marks.

#### M7 I

You should change your coolant waters every two year, even it would last longer. When the coolant is getting older it's protecting property will decrease rapidly. When your using the Cool Trak test, the waters temperature should be between 10-60 degrees. Comparing the lower part of the test stick to the colour in cans colour panel, you can determine the boilingpoint and when the coolant will freeze. The upper color in the stick will determine the acidcorrosionprotection. These tests cost about few hundreds of marks and you can get it from Neste gas-station and carpart services.

#### M7 II

The range when you should change the coolant is two year, even it would last longer. When the coolant gets old it's protective qualities will decrease quite a lot. When you're using Cool Trak the liquid should be between 10-60 degrees. By comparing the color of the lower part of the stick to the one in the can one can determine liquids quality to resist cold and it's boiling point. The upper part of the stick will determine the acid corrosion protection. These testers which cost couple of mark can be found in Neste gas-station and in workshops.

#### M8 I

Although coolant stays usable for more than two years, it is recommended to change coolant every two years. As the coolant gets older, it's protective features weaken dramatically. When measured with Cool Trak, the coolant's temperature should be ten to sixty degrees. When test-stick's lower part color is compared to the colormodel that of the coolant's label, one can determine the coolant's minimum operation temperature and it's boiling point. The topmost color of the test stick indicates the acidcorrosion protection. Teststicks are available from Neste petrol stations and car accessory stores for a few marks.

#### M8 II

The changing interval for coolant is recommended to be around two years, although it's anti-freezing properties keep over. As the liquid becomes older,. it's protective abilities weaken considerably. When using the Cool Trak testing stick the temperature of the liquid should be from 10 to 60 degrees. One can determine the antifreezeability and boiling point of the coolant when the lowestmost colour of the stick is compared to the colour model located on the side of the container. Topmost colour of the stick reveals the degree of the acid corrosion

protection. Testers that run for only a few markkas are available at Neste stations and car equipment stores.

#### M9 I

The recommended time between changing the coolant is two years even that the coolant is usable for longer time. As the coolant goes older the values it has goes worse. When you use Cool Trak stick to measure the liquid should be between 10 to 60 degree. The lowest part of the test stick is valued to the color of the bottle hases and you can see from that what is the point when the liquid goes over. The upper part of the stick will tell you the value for acids rost values. *Virke 6 puuttuu.*

#### M9 II

It is recommendet that you change your coolant even that it could last longer. As the coolant get's old the properties of the coolant goes worse. When the temperature is measured using the Cool Trak test tick it should be between 10 to 60 degrees. When the color of the teststicks lower end is compared with the sample colors of the bottle you will find out the boiling point and the temperature the coolant can stand cold. The color of the test stick will tell you the protection the cooland hases against acid wear. *Virke 6 puuttuu.*

#### F10 I

You should change coolant after 2 years, Although it could be good after that. When coolant gets old, it wont protect your car as well as changing it at a right time. When you are testing the temperature by Cool-“Trak testing paper”, the temperature should be 10-60 degrees. Comparing test sticks lowest part color to color in the side of purk, you will get to know what is the spoilingpoint. The highest part in the stick tells you liquids acid korrosionprotection. These testers costs only few marks and you can get them from the car goods firms.

#### F10 II

It is recomment to change coolant after two years even if it would last longer. When Liquid is getting older, its (*sana puuttu*) are getting sighly worse. Room temperature should be 10-60 degrees, when measuring with Cool Trak test stick. Now compare test stick lowest parts color to the burks color sample, which is in one side of the burk , and you may know the freezingability and boiling point. The upppest color of the test stick will clarify liquids acid corrosion. You can buy these testers from the Neste maintenance stations and car stuff shops.

## F11 I

It is recommended that you should change coolant after 2 years even if coolant would work longer. When coolant gets old its safe abilities get considerably lousy. When you are measuring by Cool-Trak testing spoon, the temperature of coolant should be from ten to sixteen degrees. By comparing the lowest end's colour of the spoon with the model of colour which you find from the side of the package, you can find out the ability of cooler to keep out the freeze and the point when it start boiling. The upper end's colour of the spoon will tell you the acid (*loppu puuttuu*).

## F11 II

The time to change coolant is recommended to be two years even if freezing resistivity of the coolant would remain longer. When the coolant gets old its protectability get worse significantly. When measuring the temperature with Cool Trak stick the liquid's temperature must be from 10 to 60 degrees celcius. When comparing color of the lower part of the test stick to the color that is on the side of the container you can figure out the freezing resistivity and spoiling point. The color on the upper part of the test stick tells the liquids protection against acid corrosion. Test sticks cost only a couple of marks and they are available at the gas stations of neste and car stores.

## M12 I

The change rate of the anti-freeze liquid is recommended two years even if the freezehold would stand longer. When the liquid gets older, its protecting elements gets worse remarkably. With the Cool Trak test slide the temperature of the liquid have to be between 10-60 degrees. When comparing the lowest part of the test stick's colour to the colourmodel in the side of packet we can find out the freeze hold and the boiling point. The top part of the test stick tells the acid corrosionprotection of the liquid. The testers which costs few marks are available at the Neste gasstations and at the car part stores.

## M12 II

The coolants change rate is recommended two years even though the freeze strength would remain longer. When the liquid gets older, its protecting properties weaken significantly. With measuring the with the Cool Trak test spoon the liquids temperature has to be 10-60 degrees. When comparing the test sticks bottom levels color to the one in the sid of the can to find out the freeze strength and the boiling point. The test sticks upper part solves the liquids acidcorrosion protection. The testers costing only few marks are available at Neste gas stations and carware stores



## M13 I

The change time for coolant is recommended to be two years despite that the toleration of freezing would last longer. When coolant gets old its protective ingredients won't protect so effectually. When measuring with Cool Trak test slide the temperature of liquid must be. While matching the colour of the test slides lower colour to the colour map you find out the freeze toleration and boiling point. The upper colour gives you the acid corrosion protection of the liquid. The testers are available in Neste servicestations and carpartshops for few marks.

## M13 II

The change rate for coolant is recommended two years than its freezing abilities is longer. While coolant gets older its ability to protect from corrosion get really bad. When using Cool Trak test slide the temperature of coolant must be between 10 to 60 degrees. When comparing the lower part of the test slide to the example color to the container you can tell the freezing tolerance and boiling point of the coolant. The top most color tells the acid corrosion protection. These few marks testers are available in Neste gas stations and car sparepartshops.

## F14 I

It recommended that rate of change of a coolant would be two years even if its ability to last in freeze would be longer.. While fluid gets older its protecting content will decrease remarkably. When measuring with Trak testing stick the temperature should be between 10-60 degrees. When you compare the colour of the testing stick to the scale of colours in the side of the can you get to know how long it last in freeze and you get to know the point of boiling. Highest colour of the testing stick tells you the resistance of the acid corrosion protection. With couple of mark you get this testing stick from Neste gas stations and from the carware shops.

## F14 II

Recommendation for changing coolant is two years even it can last longer. Ageing reduces quality significantly. When using cool trak testing strip temperature of the liquid must be 10-60 C. Comparing the colours in strip lower part and the scale in the can you find out frost proof and boiling point. Uppert part of strip shows acid corrosion proof of the liquid. Test strips cost few marks. You get them from Neste gas station and car equipment shops.

## M15 I

It's recommended to change the coolant after every two years, even though the frost proof would last longer. When the liquid gets older the pretending abili-

ties gets worse remarkably. When you measure with Cool Track-testing slide the liquid has to be between 10 and 60 degrees. When you compare the color of the testing sticks lowest part with the color model on the side of the carton, you can see the frost proof and boiling point. The uppermost color of the test stick clarifies the liquid's acid corrosion protection. Testers worth of few marks you can buy from Neste gas stations and car parts stores.

#### M15 II

The changing time of the coolant is recommended to be 2 years, even if the ability to stand minus degrees would last longer. When the coolant is getting older, its protective abilities are getting remarkably worse. When measuring with Cool Trak testing slide the temperature of the liquid should be between 10 and 60 degrees. When comparing the color of the lowest part of the testing stick to the color in the side of the can, you can find out the ability to stand minus degrees and the boiling point of the liquid. The uppermost color in the test stick declares the liquid's protection against acid corrosion. Testers worth of a few marks are available in Neste gas stations and from stores which are selling spare parts and other equipment to cars.

#### M16 I

It is recommended to change the coolant every two years, although the strength of the frost would stay much longer. When the liquid gets older, its protecting features get worse remarkably. When measuring with Cool Trak-test paper, the temperature of liquid should be 10-60 degrees. Compared teststick's lowest part colour to colourmodel on the side of the can, you can solve frost proof and boiling point. Teststick's highest part solves liquid's proof of acid corrosion. Testers, which cost only a few marks, are available at the Neste's service stations and car accessories shops.

#### M16 II

The changing period of coolant is recommended for two years although frozen would last for much longer. When the liquid gets older its protection features becomes worse significantly. When measuring with Cool Trak testslide the temperature of liquid must be. When comparing the color of test stick's lowest part with color model beside the can we find out the frozen and the boiling point. The highest part of the test stick shows the acidcorrosionprotection of liquid. Couple of marks testers are available in Neste's servicestations and caraccessories shops

#### M17 I

Coolant is recommended to change in every two years even if its capability to endurance freezing could stay longer. When liquid gets old its protection quali-

ties gets remarkable worst. When testing temperature by Cool Trak, testpaper temperature should be 10 to 60 degree. Compared teststicks the lowest part colour to the colour which is in the side of the can can be found out frost proof and boiling point. The highest colour of the teststick explain liquids acid corrosion protection capability. Testers which cost couple of marks are available in service station of Neste and in car equipment stores.

#### M17 II

Coolant is recommended to change in every third year even if its capability of standing freezing would be OK. When getting old coolants properties will be reduced significantly. When measuring with the Cool Trak teststick the temperature of the liquid should be 10 to 60 degrees. By comparing test stick lowest part to the color of the colormap which is located in the can we are able to find out the ability to stand freezing and the boiling point. The highest color of the teststick will show the corrosionprotection of the liquid. Teststicks which cost couple of marks are available from gas station of Neste and in carequipment stores.

#### F18 I

The change period of coolant is recommended to be two years although the ability of being not frozen keep good longer. When the liquid gets older the protecting abilities are getting worse remarkable. Measuring with Cool Track testing sheet the temperature of the liquid should be 10 to 60 degrees. Comparing with teststicks lower parts colour to colormap in the side of jar one get clear the ability of being not freeze and boiling temperature point. The uppermost color of the test stick makes clear the acid korroseprotect of the liquid. Few marks costing testers are available in gas stations of Neste and car equipment stores

#### F18 II

The change period of coolants is recommended two years even though freezeability would last longer. As the liquid gets older its protective abilities gets worse remarkable. Measuring with Cool Trak test slide the temperature of the liquid should be 10 to 60 degrees. When compared the color of the lowest part of the test stick to the colour modell at the side of the can it will get clear of freezeability and point of boiling. The uppermost colour of the test stick makes clear of the acid korrosion protection of the liquid. Few marks costing testers are available in Neste Gas stations and carequipment stores.

#### M19 I

Change period for coolant liquid is recommend about two years even antifreezing shealter might last longer. When the liquid get older it loose protec-

tionally capability tremendously. By measuring with Cool Track test stick temperature of liquid should be. When you compare the colour of sticks lowest part to the colour map which is at the box you'll get to know how much there can be freeze before liquid froze and what's the boiling point. The upper part from test stick tells you what is the liquids shealter against acid corrosion. Stiches which cost only a few marks are available from car parts dealer.

## M19 II

The change period for coolant is recommend two years even its sustainability against froze lasts longer .When the liquid gets older its protection character decrease remarkable. When measuring with Cool Trak test slide the temperature of the coolant should be between. By Compiling the color of the lowest part of the test slide to the color model which is located to the side of the box it will tell you the sustainability against froze and spoiling point. The upper part of the testslide will tell you liquids acidcorrosion resistance. Test slides which costs

## **LIITE 4. Taitotasoryhmien edustajien virheanalyysit**

*Ylin ryhmä:*

LIITE 4.1 Oppija M1

LIITE 4.2 Oppija F3

*Keskikryhmä:*

LIITE 4.3 Oppija F11

LIITE 4.4 Oppija M15

*Alin ryhmä:*

LIITE 4.5 Oppija M17

LIITE 4.6 Oppija F18

Oppija: M1

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoitulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nominin**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu		
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö		

**A 2 Verbit**

A 2. 1 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa	4) <i>Comparing ... will indicate the resistance</i>	Comparing...one can <b>found</b> out the resistance (po: find)
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

**A 3 Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu		
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: M1)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1.1.3 Determinantin valintavirhe</p>		
<p>B 1. 2 Päätteen käyttövirhe</p> <p>B 1. 2. 1 Genetiivin päte puuttuu</p> <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p> <p>B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon päte</p>		
<p>B 1. 3 Substantiivikasautumia</p> <p>B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta</p> <p>B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista</p>	<p>(1) It is recommended that the <b>change interval</b> of the coolant (po: interval; ks. myös B 5. 4)</p>	<p>The recommended changing period for the coolant, (ks. B 5. 4)</p>
<p>B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto</p>		

**B 2. Adjektiivilauseke** (Oppija:M1)

B 2. 1 Virheellinen adjektiivin rektio		
--	--	--

**B 3. Prepositiolauseke**

B 3. 1 Preposition valintavirhe		
---------------------------------	--	--

**B 4. Verbilausekevirheet**

<p>B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapäite puuttuu</p> <p>B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspäite</p>		
--	--	--

<p>B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe</p> <p>B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö</p> <p>B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon Valinnassa</p>		
---	--	--

B 4. 3 Infiniittimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan		
---	--	--



(Oppija: M1) B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet  B 4. 4. 1 Määreen muotovirhe  B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe		
--	--	--

## II LAUSEKE JA LAUSE

### ***B 5. Sanajärjestys***

B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka B 5. 2 Virheellinen objektin paikka B 5. 3 Virheellinen adverbien paikka B 5. 4 Inversio sivulauseessa		
--	--	--

### ***B 6. Subordinaatio***

B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet  B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe  B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution yllileistäminen  B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä  B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet  B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä	(3) <i>During the examinatio with the Cool trak – testing stick</i>	^ Measuring with a Cool Trak – testslip the temperature of the liquid should be 10 – 60 degrees. (po: When measuring...)
--	---	--

(Oppija: M1) B 6. 2. 2 Virheellinen relatiivipronomini		
---	--	--

***B 7. Intra- ja interlingvaalinen blendi***

B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta		
B 7. 2 Intralingvaalinen blendi	<i>It is recommended that <b>the change interval of the coolant</b> is two years</i> Vrt. B 1. 3. 1 (po: It is recommended that the coolant should be changed..tai that the interval between changing the coolant)	The recommended <b>changing period for the coolant</b> is two years (po: It is recommended that the coolant should be changed.../the interval between changing the coolant) Ks. myös C 2.
B 7. 3 Interlingvaalinen blendi		

**C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä)**

***C 1. Leksikaalinen puutteellisuus***

C 1. 1 Puute esiintyy aukkona		
C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna		
C 1. 3 Kiertoilmaisuu on informaation kannalta vajeellinen		
C 1. 4 Kiertoilmaisuu on kömpelö		
C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena		

## C 2. Sanavalintavirhe (Oppija: M1)

	<p>(1) <b>change interval</b> (po: interval.) Ks. myös B 1. 3. 1.</p> <p>(4) Comparing... with a <b>colourmodel</b> on the side of the can (po: colour markings)</p> <p>(4) will indicate its resistance to <b>freezing</b> (po: frost)</p> <p>(6) koko virke puuttuu</p>	
--	---	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA

D 1. Kokonainen virke puuttuu	(6) virke 6 (muutaman markan maksavia...) puuttuu	<i>Testers that cost a few marks are available from the Neste service stations and car parts stores.</i>
-------------------------------	---	--

D 2. Koherenssivirhe	(4) Comparing the colour on the bottom part of the testing specimen with a colourmodel on the side of the can will indicate <b>its</b> resistance to freezing (po: the resistance; possessiivipronomini viittaisi virheellisesti sanaan "colour" "coolant" - sanan sijasta )	<i>Comparing the color on the test-stick and the color on the side of the can one can found out the resistance to frost and the boiling point.</i>
----------------------	--	--

## E ORTOGRAFIA

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista		
E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet		

**Oppija: F3**

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoitulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nominin**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu		
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö	<i>The uppermost color of the test stick</i>	(5) The colour of the <b>most upper</b> part of test stick (po: uppermost)

**A 2. Verbit**

A 2.1 Virhe säännöllisen verbin partisippi muodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa	(4) The tolerance of frost and the point at which the coolant boils can be <b>find</b> out by comparing... (po: found)	<i>The frost tolerance and boiling point are obtained</i>

**A 3. Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu		
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: F 3)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>(Oppija: F3) B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p>	<p>(1) ...even if the tolerance of frost would remain in it for ^ longer time</p> <p>(1) The coolant is recommended to be changed... 2. As ^ coolant gets older,... (epäsystemaattinen artikkelin käyttö; sen sijaan virkkeessä (3) ja (5) 0-artikkeli jatkoa virkkeen (2) käytänteelle)</p> <p>(3) When measuring with ^ Cool Track testing slip... the temperature of coolant has to be...</p> <p><i>The uppermost color of the test stick indicates the acidcorrosion protection</i></p> <p><i>...indicates the acid corrosion protection of coolant</i></p> <p>(6) Testers are available at a cost of ^ few marks</p>	<p><i>Even if its frost tolerance would be effective for a longer time</i></p> <p><i>It is recommended to change coolant... As coolant gets older...</i></p> <p>(3) When measuring ^ Cool Track testing slip ...the temperature of ^ water has to be... (meronyymi "coolant" vaihtunut hyponyymiksi "water")</p> <p>(5) The colour of the most upper part of ^ test stick reveals the acid corrosion protection of the coolant</p> <p>(5) ...reveals the acid protection of <b>the</b> coolant corrosion (oppijan hypoteesi anaforisesta referenssistä)</p> <p><i>Neste gas stations are selling testers for a couple of marks.</i></p>
---	---	---

(Oppija: F3) B 1. 2 Pääteen käyttövirhe B 1. 2. 1 Genetiivin päätte puuttuu B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon päätte		
---	--	--

B 1. 3 Substantiivikasautumia B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista	(5) ...indicates the <b>acid corrosion protection</b> of coolant (po: protection of the coolant against acid corrosion)	(5) reveals the <b>acid corrosion protection</b> of the coolant (po: protection against acid corrosion)
--	---	---

B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto		
---	--	--

## ***B 2. Adjektiivilauseke***

B 2. 1 Virheellinen adjektiivin rektio		
--	--	--

## ***B 3. Prepositiollauseke***

B 3. 1 Preposition valintavirhe	(4) ...by comparing the color of the bottom of the teststick to the color model <b>of</b> the container. (po: on the container)	<i>By comparing the colour of the lowest part of the test stick to the colour code on the lidder.</i>
---------------------------------	---	---

**B 4. Verbilausekevirheet** (Oppija: F3)

<p>B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapäätte puuttuu</p> <p>B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspäätte</p>		
<p>B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe</p> <p>B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjättö</p> <p>B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa</p>		
<p>B 4. 3 Infinitiivimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan</p>		

<p>B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet</p> <p>B 4.4.1 Määreen muotovirhe</p> <p>B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe</p>	<p>(5) The uppermost color indicates the acid corrosion protection (po: the <i>level</i> of protection)</p>	<p>(5) The colour... reveals the corrosion <b>protection</b> (po: the <u>level</u> of protection)</p>
---	---	---

II LAUSEKE JA LAUSE (Oppija: F3)

**B 5. Sanajärjestys**

<p>B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka</p> <p>B 5. 2 Virheellinen objektin paikka</p> <p>B 5. 3 Virheellinen adverbien paikka</p> <p>B 5. 4 Inversio sivulauseessa</p>		
---	--	--



**B 6. Subordinaatio**

<p>B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe</p> <p>B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution yliyleistäminen</p> <p>B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2. 2 Virheellinen relatiivipronomini</p>		
--	--	--

**B 7. Intra- ja interlingvaalinen blendi**

<p>(Oppija: F3)</p> <p>B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta</p> <p>B 7. 2 Intralingvaalinen blendi</p> <p>B 7. 3 Interlingvaalinen blendi</p>	<p>(1) <b>The coolant is recommended to be changed</b> once in two Years (po: It is recommended that the coolant should be changed...) Ks. 9.1. ...</p> <p>The coolant is recommended to be changed <b>once in two years</b> (po: every two years;)</p>	<p><i>It is recommended to change coolant once in two years</i></p> <p>(1) It is recommended to change coolant once in two years (po: every two years)</p>
---	---	--

**C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä)**

***C 1. Leksikaalinen puutteellisuus***

<p>C 1. 1 Puute esiintyy aukkona</p> <p>C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna</p> <p>C 1. 3 Kiertoilmaisu on informaation kannalta vajeellinen</p> <p>C 1.4 Kiertoilmaisu on kömpelö</p> <p>C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena</p>		
--	--	--

**C 2 Sanavalintavirhe (Oppija: F3)**

	<p>(1) even if <b>tolerance of frost</b> would <b>remain</b> in it for longer time. (po: frost resistance; last)</p> <p>(4) The <b>tolerance of frost</b>; toistuva virhe, ks. virke 1 )</p> <p>(2) As coolant gets older, its protective <b>distinctions</b> decrease remarkably. (po: properties)</p> <p>(3) Cool Trak testing <b>slip</b> (po: test stick)</p> <p>(4) by comparing the color of the bottom of the test stick to the color <b>model</b> of the container (po: color <i>markings</i>).</p>	
--	---	--

**D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA**

D 1. Kokonainen virke puuttuu		
-------------------------------	--	--

D 2. Koherenssivirhe		
----------------------	--	--

**E ORTOGRAFIA**

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista		
------------------------------------	--	--

E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet		
--------------------------------------	--	--

**Oppija: F11**

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoidulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nominii**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu		
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö		

**A 2. Verbit**

A 2. 1 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

**A 3 Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu	(2) When coolant gets old its safeable abilities get considerable lousy. (po: considerably worse)	<i>When the coolant gets old its protectability get worse significantly</i>
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: F11)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p>	<p>(1) <i>It is recommended you should change coolant after 2 years even if coolant would work longer.</i> (“pakkaskestävyys” puuttuu)</p> <p>(2) When you are mesuring by ^ Cool-Trak testingspoon, the temperature of coolant should be...</p> <p>(3) <i>By comparing the lowest end's colour of the spoon with the model of ^ colour which you find from the <b>side of the pagage...</b></i></p> <p>virke 6 <b>puuttuu</b></p>	<p>The time to change coolant is recommended to be two years even if ^ freezing resistivity of the coolant would</p> <p>When measuring the temperature with ^ Cool Track Stick <i>the liquid's temperature</i> must be ...</p> <p>When comparing ^ color of the lower part of the test stick <i>to the color that is on the side of the container</i></p> <p>(6) ^ Test-sticks cost only a couple of marks...) ...</p>
<p>B 1. 2 Päätteen käyttövirhe</p> <p>B 1. 2. 1 Genetiivin päte puuttuu</p> <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p>		

(Oppija: F 11) B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon päätte		
--	--	--

B 1. 3 Substantiivikasautumia B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista		
--	--	--

B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto	<p>(4) By comparing the lowest <b>end's colour</b> of the spoon (po: the colour of...)</p> <p>(5) The upper <b>end's colour</b> of the spoon (po: the colour of...)</p> <p><i>(3) When you are measuring by Cool-Trak testinspoon, the temperature of coolant should be...</i></p>	<p><i>When comparing color of the lower part of the test stick</i></p> <p><i>The color on the upper part o the test-stick</i></p> <p>When measuring the temperature with Cool Trak-stick the <b>liquid's</b> temperature (po: the temperature of...)</p>
---	--	--

## **B 2. Adjektiivilauseke**

B 2.1 Virheellinen adjektiivin rektio		
---------------------------------------	--	--

**B 3. Prepositiolauseke** (Oppija: F11)

<p>( B 3. 1 Preposition valintavirhe</p>	<p>(1) ...you should change coolant <b>after</b> 2 years (po: every two years)</p> <p>(3) When you are measuring <b>by</b> Cool Trak testing spoon (po: with)</p> <p>(4) By comparing... with the model of colour which you find <b>from</b> the side of pagage (po: esim. on the side o the can)</p>	<p><i>The time to change coolant is recommended to b e two years</i></p> <p><i>When measuring... with Cool Trak-stick</i></p> <p><i>When comparing... the color that is on the side ot container</i></p>
--	---	--

**B 4. Verbilausekevirheet**

<p>B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapääte puuttuu</p> <p>B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspääte</p>	<p>(2) <i>When the coolant gets old its safetable abilities get considerable lousy.</i></p> <p>(4) ...You can find out the ability of cooler to keep out the freeze and the point when it start boiling.</p>	<p>When the coolant gets old its protectability get worse significantly</p> <p><i>...you can figure out the freezing resistivity and spoiling point.</i></p>
--	--	--

<p>B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet</p> <p>B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe</p> <p>B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö</p> <p>B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa</p>		
---	--	--

(Oppija: F11) B 4.3 Infiniittimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan	(1) <i>It is recommended that you should change...</i>	The time <b>to change</b> coolant (po: the time for changing...)
---	--	--

B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet  B 4.4.1 Määreen muotovirhe  B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe	(5) <i>The upper end's colour of the spoon will tell you the acid...</i> (Ks. myös C 1)	The color...tells the liquids <b>protection</b> (po: <i>protection level. Ks. myös C 2</i> )
--	--	---

## II LAUSEKE JA LAUSE

**B 5. Sanajärjestys**

B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka B 5. 2 Virheellinen objektin paikka B 5. 3 Virheellinen adverbin paikka B 5. 4 Inversio sivulauseessa	(2) <i>Its safetable abilités get considerably lousy.</i>	Its protectability get <b>worse significantly</b> .
---	---	---



**B 6. Subordinaatio** (Oppija: F11)

<p>B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe</p> <p>B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution yllileistäminen</p> <p>B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2. 2 Virheellinen relatiivipronomini</p>		
--	--	--

**B 7. Intra- ja interlingvaalinen blendi**

<p>B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta</p> <p>B 7. 2 Intralingvaalinen blendi</p> <p>B 7. 3 Interlingvaalinen blendi</p>	<p><i>(1) It is recommended that you should change...</i></p>	<p>The time to change coolant is recommended to be two years (po: the coolant should be changed every two years. Ks. myös C 2.)</p>
---	---	---

**C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä)**

(Oppija: F11)

***C 1. Leksikaalinen puutteellisuus***

C 1. 1 Puute esiintyy aukkona	(5) will tell you the acid - - - (po: the <u>protection against acid corrosion</u> ),	
C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna	3 puuttuvaa sanaa	
C 1. 3 Kiertoilmaisuus on informaation kannalta vajeellinen	3. even if <b>coolant would work</b> longer. (po: its frost resistance would last) Ks. myös C 2.	
C 1. 4 Kiertoilmaisuus on kömpelö	(4) you can find out the <b>ability of cooler to keep out the freeze and point when it start boiling</b> . (po: the <u>resistance against frost and boiling point</u> )	
C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena	(2) its <b>safetable</b> abilities get considerably lousy. (po: protection level/protective properties, ks. myös C 2 )	

## C 2. Sanavalintavirhe ( Oppija: F 11)

	<p>(1) <i>It is recommended that you should change...</i></p> <p>(1) even if the coolant would <b>work</b> long er (po: frost resistance...last/be still effective) Ks. myös C 1. 3.</p> <p>(2) its safetable <b>abilites</b> get considerable <b>lousy</b> (po: properties, worse)</p> <p>(3) Cool-Trak testingspoon(po: esim. test-stick)</p> <p>(3) <b>Sixteen</b> degrees (po: sixty)</p> <p>(4) By comparing... with the model which you find from the side of the <b>pagage</b> (po: container) ks. myös E 1.</p> <p>(5) will tell you the acid - (po: <u>indicate</u>) Ks. myös C 1. 1.</p>	
--	--	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA

D 1. Kokonainen virke puuttuu	Virke 6 <b>puuttuu</b>	
D 2. Koherenssivirhe		

**E ORTOGRAFIA** (Oppija: F11)

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista	(3) Cool Trak <b>testingspoon</b>  (5) ...will tell you the acid... loppu osa virkkeestä puuttuu  <i>virke 6 puuttuu kokonaan</i> <i>virke 6 puuttuu kokonaan</i>	<i>Cool Trak stick</i>  ...tells the liquid's protection against <b>acid-corrosion</b> gas-station car-stores
E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet	(3) <b>Sixteen</b> degrees	<i>60 degrees</i>

**Oppija: M15**

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoitulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nominin**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu	(5)The <b>uppest</b> color of the test stick (po: uppermost)	The <b>uppest</b> color in the test stick (po: uppermost)
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö		

**A 2. Verbit**

A 2. 1 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

**A 3. Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu		
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: M15)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p>	<p>(3) When you measure with ^ Cool Track-testing slide</p> <p>(6) Testers worth of <b>few marks</b> (po: a few marks)</p>	<p>When measuring with ^ Cool Track-testing slide</p>
<p>B 1. 2 Pääteen käyttövirhe</p> <p>B 1. 2. 1 Genetiivin päätte puuttuu</p> <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p> <p>B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon päätte</p>		
<p>B 1. 3 Substantiivikasautumia</p> <p>B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta</p> <p>B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista</p>	<p>(4) the <b>colormodel</b> on the side of the carton (po: colour markings, ks. myös C 2)</p> <p>(6) <b>carsparepart</b> stores (po: spareparts departments, ks. myös C 2)</p> <p>(5) the liquids <b>acid corrosion protection</b> (po: protection of the liquid against acid corrosion; ks. myös B 1. 4 ja B 4. 4. 2.)</p>	<p><i>the color in the side of the can</i></p> <p><i>from stores which are selling spare parts and other equipment to cars.</i></p> <p><i>the liquid's protection against acid corrosion</i></p>

(Oppija: M15)

B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto	(4) the testing <b>sticks</b> lowest <b>part</b> (po: the lowest part of the test stick)  (5) the <b>liquids</b> acidcorrosion <b>protection</b> (po: protection of the liquid against acid corrosion, ks. myös B 1. 4 )	<i>the lowest part of the testing stick</i>  the <b>liquids</b> <b>protection</b> against acidcorrosion (po: the protection of the liquid...)
---	--	--

**B 2. Adjektiivilauseke**

B 2. 1 Virheellinen adjektiivin rektio	6) Testers worth of few marks (po: worth a few marks)	6) Testers worth of few marks (po: worth a few marks)
--	---	--

**B 3. Prepositiollauseke**

B 3. 1 Preposition valintavirhe	(4) <i>the colormodel on the side of the carton</i>  (5) <i>the uppest color of the test stick</i>  (6) <i>carsparepart stores</i> (vrt. B 1. 5. 1.)	<b>In</b> the side of the can (po: on the side of the can)  The uppest color <b>in</b> the test stick (po: on the test stick)  stores which are selling spare parts equipment <b>to</b> cars (po: for cars).
---------------------------------	--	--

**B 4. Verbilausekevirheet**

B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet  B 4. 1. 1 Yksikkö:		
--	--	--

<p>3. persoonan persoonapäätte puuttuu (Oppija: M 15) B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspäätte</p>	<p>(2) the pretending abilities gets worse</p>	<p><i>its protective abilities are getting ... worse.</i></p>
<p>B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa</p>		
<p>B 4. 3 Infiniittimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan</p>		
<p>B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet B 4. 4. 1 Määreen muotovirhe B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe</p>		



## II LAUSEKE JA LAUSE (Oppija: M15)

**B 5. Sanajärjestys**

( B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka		
B 5. 2 Virheellinen objektin paikka	(6) <b>Testers</b> worth few marks <b>you can buy</b> ... (po: you can buy testers)	<i>Testers worth of a few marks are available</i>
B 5. 3 Virheellinen adverbin paikka	(2) the pretending abilities gets <b>worse remarkably</b> (po: remarkably worse)	<i>Its protective abilities are getting remarkably worse</i>
B 5. 4 Inversio sivulauseessa		

**B 6. Subordinaatio** (Oppija: M15)

B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet		
B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe		
B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution yllleistäminen		
B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä		
B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet		
B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä		
B 6. 2. 2 Virheellinen relatiivipronomini		

**B 7. Intra- ja interlingvaalinen blendi**

B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta		
B 7. 2 Intralingvaalinen blendi		
B 7. 3 Interlingvaalinen blendi	<i>(1) It's recommended to change the coolant</i>	<b>The changing time of the coolant</b> is recommended to be 2 years (po: it is recommended that the coolant should be changed every two years/a suitable interval for changing the coolant...) Ks. myös C. 2.

**C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä) (Oppija: M15)****C 1. Leksikaalinen puutteellisuus**

C 1. 1 Puute esiintyy aukkona		
C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna		
C 1. 3 Kiertoilmaisu on informaation kannalta vajeellinen		
C 1. 4 Kiertoilmaisu on kömpelö		
C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena		

## C 2. Sanavalintavirhe (Oppija: M15)

	<p>(1) Frost-<b>proof</b> (po: resistance)</p> <p>(2) the <b>pretending abilities</b> gets worse (po: protective properties) 2 virhettä</p> <p>(3) when you <b>measure</b> with Cool Track-testing <b>slide</b> (po: When you use Cool Trak test stick)</p> <p>(4) ...<b>colormodel</b> on the side of the <b>carton</b>, you can <b>see</b> the frost-proof and the boiling point. (po: color <i>markings</i> you can <i>find</i> the frost resistance (frost-proof toistuva virhe; ks. virke 1)</p> <p>(6) <b>carsparepart stores</b> (po: spare parts dealers)</p>	
--	---	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA (Oppija: M15)

D 1. Kokonainen virke puuttuu		
D 2. Koherenssivirhe		

## E ORTOGRAFIA

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista	<p>(1) <b>frost-proof</b></p> <p>(3) Cool Track-testing slide (väliviiwa tarpeeton)</p> <p>(4) <b>colormodel</b></p> <p>(6) <b>car sparepart stores</b></p>	<p><i>The ability to stand minus degrees</i></p> <p><i>Cool Trak testing slide</i></p> <p><i>The color in the side of can</i></p> <p><i>Stores which are selling spare parts</i></p>
E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet		

**Oppija: M17**

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoitulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nominit**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu	(2) its protection qualities gets remarkable <b>worst</b> . (po: worse)	<i>Coolants properties will be reduced significantly</i>
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö	(1) even if it is capability to <b>endurance</b> freezing could stay longer (po: ... to endure* frost could...) Ks. myös B 7. 2 ja C 1. 3)	<i>...even f its capability of standing freezing</i>

**A 2. Verbit**

A 2. 1 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

**A 3. Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu	(2) its protection qualities gets remarkable <b>worst</b> . (po: remarkably worse)	<i>Coolants properties will be reduced significantly</i>
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: M 17)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p> <p>B 1. 1. 4 Determinantin ylikäyttö</p>	<p>(6) Testers which cost ^ couple of marks</p> <p>(3) When testing temperature by Cool Trak, ^ testpaper temperature should be...</p> <p>(4) Compered ^ teststicks the lowest part colour to the colour wich is...</p> <p>(4) can be found out ^ frost-proof and poiling point</p> <p>(5) The highest colour of the teststick explain ^ liguids acid corrosion protection capability.</p> <p>(4) Compered teststicks <b>the</b> lowest part colour (po: *teststicks lowest part colour; ks. B 1. 2. 1 ja B. 1. 4)</p>	<p>Test sticks which costs ^ couple of marks <i>When measuring with the Cool Trak teststick the temperature of the liquid should be...</i></p> <p>By comparing ^ teststicks lowest part to the color of...</p> <p><i>We are able to find out the ability to stand stand freezing and the boiling point.</i></p> <p><i>The highest color of the teststick will show the corrosionprotection of the liquid.</i></p> <p><i>By comparing teststicks lowest part to the color of the colormap</i></p>
---	--	--

<p>(Oppija: M 17)</p> <p>B 1. 2 Pääteen käyttövirhe B 1. 2. 1 Genetiivin päate puuttuu</p>   <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p> <p>B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon päate</p>	<p>(3) <b>testpaper</b> temperature (po: * testpaper's temperature; ks. B 1. 4 )</p> <p>(4) lowest <b>part</b> colour (po: *lowest part's colour; ks. B 1. 4)</p> <p>Temperature should be 10 – 60 <b>degree</b> (po: degrees)</p>	<p><i>the temperatue of the liquid</i></p> <p><i>test stiks lowest part (“ colour “ puuttuu)</i></p> <p><i>The temperature of the liquid should be 10 to 60 degrees.</i></p>
<p>B 1. 3 Substantiivikasautumia</p> <p>B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta</p> <p>B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista</p>	<p>(2) <b>Protection qualities</b> (po: protective qualities)</p> <p>(5) liquids <b>acid corrosion protection capability</b> (po: level of protection against acid corrosion) 2 virhettä. Ks. myös C 2.</p>	<p><i>Coolants properties; ks. C 1. 1.</i></p> <p><i>The corrosion protection of the liquid</i></p>
<p>B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto</p>	<p>(3) <b>testpaper temperature</b> (po: the temperature of the test paper) Ks. myös B 1. 2. 1</p> <p>(2) <i>its protection qualities gets remarkable worst.</i> (po: remarkably worse)</p> <p>(4) Compered <b>teststicks</b> the lowest <b>part</b> colour (po: the colour of /on the lowest part of the test stick) (2 virhettä) Ks. myös B 1. 2. 1</p>	<p><i>The temperature of the liquid</i></p> <p>(2) <b>Coolants</b> properties will be reduced significantly (po: the properties of the coolant)</p> <p>(4) comparing <b>testicks</b> lowest part to the color of the colormap (po: the lowest part of the test stick)</p>

**B 2. Adjektiivilauseke** (Oppija: M 17)

B 2. 1 Virheellinen adjektiivin rektio		
--	--	--

**B 3. Prepositiolauseke**

B 3. 1 Preposition valintavirhe	(4) the colour which is in the side of the can (po: on the side of the can)	(4) the colormap which is located <b>in</b> the can (po: on the can)
---------------------------------	---	--

**B 4. Verbilausekevirheet**

B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet  B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapäätte puuttuu  B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspäätte	(5) the highest colour of the teststick explain liquids acid corrosion protection capability (po: explains)  <i>Testers which cost couple of marks</i>	<i>The highest color of the tesstick will show the corrosion protection of the liquid.</i>  (6) Teststicks which <b>costs</b> couple of marks
--	--	---

B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet  B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe  B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö  B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa	(1) Coolant is recommended <b>to change</b> (po: to be changed) Ks. myös B 7. 2.	Coolant is recommended <b>to change</b> (po: to be changed) Ks. myös B 7. 2.
--	---	---

(Oppija: M 17) B 4. 3 Infiniittimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan		
B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet  B 4. 4. 1 Määreen muotovirhe  B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe	<i>The higher color... expain liguid's acid corrosion protection capability. Vrt. B 1. 3. 1 ja C 2.</i>	The higher color will show the corrosion <b>protection</b> of the liquid (po: the <i>level</i> of protection)

## II LAUSEKE JA LAUSE

### **B 5. Sanajärjestys**

B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka  B 5. 2 Virheellinen objektin paikka  B 5. 3 Virheellinen adverbien paikka  B 5. 4 Inversio sivulauseessa	(2) The pretending qualities gets <b>worse remarkably</b> (po: remarkably worse)  (3) Compered teststicks the lowest part colour to the colour wich is in the side of the can <b>can</b> be found out frost-proof <b>and poiling point</b>	<i>Its protective abilities are getting remarkably worse.</i>  <i>By comparing testicks lowest part to the color of the colormp which is located in the can we are able to find out the ability to stand freezing and the boiling point.</i>
--	---	--



**B 6. Subordinaatio** (Oppija: M 17)

<p>B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe</p> <p>B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution yllileistäminen</p> <p>B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 2. 2 Virheellinen relatiivipronomini</p>	<p>(4) <b>Compered</b> teststicks the lowest part colour to the colour wich is in the side of the can can be found out frost-proof and...</p>	<p><i>By comparing teststick lowest part to the color of the color map which is located in the can we are able to find out the ability to stand freezing and the boiling point.</i></p>
--	---	---

**7. Intra- ja interlingvaalinen blendi**

<p>(Oppija: M 17)</p> <p>B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta</p> <p>B 7. 2 Intralingvaalinen blendi</p> <p>B 7. 3 Interlingvaalinen blendi</p> <p>B 7.4 Intra- ja interligvaalinen belndi</p>	<p>(1) <b>Coolant is recommend to change</b> (po: It is recommended to be changed ). Ks, myös B 4. 2. 1.</p> <p>(1) even if <b>it is capability to endurance freezing</b> could stay longer (C 2.). Ks. myös , C 1. 3 ja C 2.</p>	<p>(1) <b>Coolant is recommended to change</b> (po: It is recommended to change the coolant) Ks. myös B 4. 2. 1.</p> <p><i>...even if its capability of standing freezing</i></p>
--	---	---

**C 1. Leksikaalinen puutteellisuus** (Leksikaaliset virheet huomioitu vain lähtötasotestissä) (Oppija: M 17)

<p>C 1. 1 Puute esiintyy aukkona</p> <p>C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna</p> <p>C 1. 3 Kiertoilmaisu on informaation kannalta vajeellinen</p> <p>C 1. 4 Kiertoilmaisu on kömpelö</p> <p>C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena</p>	<p>(1) even if it is <b>capability to endurance freezing</b> (po: frost resistance) Ks. myös A 1. 2 ja B 7. 3 ja C 2.</p>	
---	---	--

## C 2 Sanavalintavirhe

	<p>(1) even if it is capability to <b>endurance freezing</b> (po: resist; frost;) 2 virhettä; ks. myös A 1. 2 ja B 7. 3 ja C 1. 4.</p> <p>(3) <b>testpaper</b> (po: test stick)</p> <p>(4) can be <b>found out</b> frost <b>proof</b> (po: found, resistance)</p> <p>(5) the highest colour of the teststick <b>explain</b> liquids acid corrosion <b>protection capability</b> (po: indicate, degree of protection) Ks. myös B. 1. 3. 1.</p> <p>(6) <b>car equipment</b> stores (po: spare parts departments)</p>	
--	--	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA (Oppija: M 17)

D 1. Kokonainen virke puuttuu		
-------------------------------	--	--

D 2. Koherenssivirhe		
----------------------	--	--

## E ORTOGRAFIA

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista	<p>(3) testpaper (po* test paper)</p> <p>(4) <b>tessticks</b> the lowest part</p> <p>(4) <b>frost-proof</b></p> <p>(5) <b>teststick</b> (toistuva virhe; vrt. virke 4))</p>	<p>(3) <b>tesstick</b> (po: test stick)</p> <p>(4) (<b>testsicks</b> lowest part: toistuva virhe; vrt. virke 3) <i>the ability to stand freezing</i></p> <p>(5) <b>teststick</b>: toistuva virhe;</p>
------------------------------------	---	---

	<i>corrosion protection</i>	vrt. 4) (2) <b>corrosionprotection</b> (po: corrosion protection*; ks. B 1. 3. 1 )
E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet	(2) Protection <b>g</b> ualities (po: qualities)  (6) testers <b>w</b> ich cost couple of marks (po: which)	(3) <b>Coolants</b> properties (po: coolant's*)  <i>Teststicks which costs couple of marks</i>

**Oppija: F18**

Kategoriat: A: MORFOLOGIA B: SYNTAKSI C: LEKSIKKO D: TEKSTITASO E: ORTOGRAFIA

Virheanalyysi oppijan välikielen virheistä. Virkenumero suluissa. Käsiteltävän virheen kohta **tummennettu**.  
Oppijan molemmat versiot on esitetty rinnakkain, virheettömämpi *kursivoitulla*.

1. käännös (ennen)

2. käännös (jälkeen)

**A MORFOLOGIA****A 1. Nomininit**

A 1. 1 Virheellinen adjektiivin vertailu	The <b>uppest</b> color of the teststick (po: the uppermost)	(5) the <b>uppest</b> color of the test stick (po: the uppermost)
A 1. 2 Substantiivijohtimen puuttuminen tai sen virheellinen käyttö	5) makes clear the acid korrose ^ (po: corrosion) protect ^ (po: protection) of the liquid	<i>makes clear of the acid korrosion protection of the liquid</i>

**A 2. Verbit**

A 2. 1 Virhe säännöllisen verbin partisiippimuodossa		
A 2. 2 Virhe epäsäännöllisen verbin vartalossa		

**A 3. Adverbit**

A 3. 1 Adverbin johdin puuttuu	(2) the protecting abilities are getting worse <b>remarkable</b> (po: remarkably; ks. myös B. 5)	gets wors <b>remarkable</b> (po: remarkably; ks. myös B 5)
A 3. 2 Adverbin johtimen ylikäyttö		

## B SYNTAKSI (Oppija: F 18)

## I LAUSEKE

**B 1. Substantiivilauseke**

<p>B 1. 1 Determinatiivisuusvirhe</p> <p>B 1. 1. 1 Määräämättömän artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 2 Määräisen artikkelin poisjätö</p> <p>B 1. 1. 3 Determinantin valintavirhe</p>	<p>(4) ^ test sticks lower parts colour</p> <p>(4) ^ colormodel in the side of ^ jar (2 virhettä)</p> <p><i>A few marks costing</i></p>	<p><i>The lowest part of the test stick</i></p> <p><i>The colourmodell at the side of the can</i></p> <p>6) ^ Few marks costing</p>
<p>B 1. 2 Pääteen käyttövirhe</p> <p>B 1. 2. 1 Genetiivin pääte puuttuu</p> <p>B 1. 2. 2 Monikon tunnus puuttuu</p> <p>B 1. 2. 3 Tarpeeton monikon pääte</p>	<p><i>(1) The change period of coolant</i></p>	<p>(1) The change period of <b>coolants</b> (jaottoman substantiivin käsittäminen jaolliseksi )</p>

(Oppija: F 18) B 1. 3 Substantiivikasautumia  B 1. 3. 1 Väärä hypoteesi sanaliitosta  B 1. 3. 2 Väärä hypoteesi yhdyssanoista	(3) <b>Acid corrose protect</b> (po: protection against acid corrosion), ks. myös A 1. 2.  (1) <b>The changeperiod</b> of coolant (po: the coolant should be changed) Ks. myös B 7. 3 ja C 2.	(1) <b>Acid corrosion protection</b> (po: protection against acid corrosion)  (1) <b>Change period</b> (po: the coolant should be changed) Ks. myös B.7. 3 ja C 2.
--	---	--

B 1. 4 Virheellisesti käytetty päätteellinen possessiivimuoto	(4) teststicks lower parts colour (po: the color on/ of the lowest part of the coolant); 2 virhettä	<i>The colour of he lowest part of the test stick</i>
---	---	---

### **B 2. Adjektiivilauseke**

B 2. 1 Virheellinen adjektiivin rektio	(5) one <b>get clear the ability</b> of being not freeze (po: be clear <u>about</u> ; ks. B 4. 4. 2 ja B 7. 3 ja 9. 1. syntaksi)  (5) <b>...makes clear the acid korroseprotect</b> of the liquid	4) It will get clear <b>of</b> frozeability (po: clear <i>about</i> “; ks. B 4. 4. 1, B 7. 1 ja B 7. 3) <i>...makes clear of the acid corrosion protect ...</i> : ks. B 7. 3
--	---	---

### **B 3. Prepositiolauseke**

B 3. 1 Preposition valintavirhe	(4) <b>In</b> the side of jar (po: on the (side of ) the can)	(4) <b>At</b> the side of can (po: on the (side) of the can)
---------------------------------	---	--

### **B 4. Verbilausekevirheet**

B 4. 1 Finiittimuodot: aktiiviin liittyvät virheet B 4. 1. 1 Yksikkö: 3. persoonan persoonapäätte puuttuu	(4) one get clear the ability of...	<i>It will get clear of frozeability</i>
---	-------------------------------------	--

(Oppija: F 18) B 4. 1. 2 Monikko: tarpeeton taivutuspäätte	(1) although the ability ...keep good longer	<i>Even though frozeability would last longer</i>
B 4. 2 Finiittimuodot: passiiviin liittyvät virheet B 4. 2. 1 Pääluokan valintavirhe  B 4. 2. 2 Be-apuverbin poisjätö  B 4. 2. 3 Virhe pääverbin verbimuodon valinnassa		
B 4. 3 Infiniittimuodot: Infinitiivin käyttö gerundin sijaan		
B 4. 4 Verbin määreisiin liittyvät virheet  B 4. 4. 1 Määreen muotovirhe  B 4. 4. 2 Määreen selektionaalinen virhe	(5)... <b>makes clear the acid korroseprotect</b> of the liquid (po: the level of protectiona against...) Ks. myös B 1. 3.  (4) ... one get <b>clear the ability of</b> not being freeze	<i>...makes clear of the acid korrosion protection</i> ks. myös B. 1. 3.  <i>...will get clear of frozeability</i>



## II LAUSEKE JA LAUSE (Oppija: F 18)

**B 5. Sanajärjestys**

<p>B 5. 1 Virheellinen kieltosanan paikka</p> <p>B 5. 2 Virheellinen objektin paikka</p> <p>B 5. 3 Virheellinen adverbien paikka</p> <p>B 5. 4 Inversio sivulauseessa</p>	(1) the ability of <b>being not</b> frozen	<i>frozeability</i>
---	--	---------------------

**B 6. Subordinaatio**

<p>B 6. 1 Lauseenlyhenteeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 1. 1 Partisiipin valintavirhe</p> <p>B 6. 1. 2 Gerundiivin distribuution ylläleistäminen</p> <p>B 6. 1. 3 Virhe konjunktion käytössä</p> <p>B 6. 1. 4 Lauseenvastikkeen ja päälauseen välinen suhde epäselvä</p> <p>B 6. 2 Sivulauseeseen liittyvät virheet</p> <p>B 6. 2. 1 Virhe konjunktion käytössä</p>	<p><i>Compairing with teststicks lower parts colour to colormodell in the side of jar</i></p> <p>6) A <b>few marks costing</b> testers (po: testers, costing a few marks)</p> <p>(4) <i>Compairing with teststicks lower parts colour one get clear the abiltiy</i></p> <p>(2) ^ Measuring with Cool Trak-testingsheet the temperature should...</p>	<p>(4) When <b>compeared the colour of the lowest part</b> to the colourmodell at the side of the can it will... (po: when the colour of the lowest part is compared...)</p> <p>(6) <b>Few marks costing</b> testers (po: testers, which cost a few marks)</p> <p>(4) When compeared <b>the colour of the lowest part to the colourmodell...</b> it will get clear of frozeability (po: when compared to the colour marksings... the colour of the lowest part will indicate...)</p> <p>(3) ^ Measuring with Cool Trak-test slide the temperature...should</p>
---	--	--

**B 7 Intra- ja interlingvaalinen blendi** (Oppija: F 18)

B 7. 1 Väärä hypoteesi kohdekielen persoonattomasta ilmaisusta	<p><i>Comparing with teststicks lower parts colour one get clear.the ability, one get clear the ability of being not freeze</i> Vrt. B 4. 4. 2, B 7. 3 ja C 2)</p>	<p>When compared the the colour of The lowest part to the the colourmodel, <b>it will get clear</b> of frozeability. Ks. myös. B 2., B 4. 4. 2.</p>
B 7. 2 Intralingvaalinen blendi	<p>(1) <i>The change period...is recommended to be two years.</i> Vrt. B 7. 3.</p> <p>(3) <i>Comparing with teststicks lower parts colour one get clear.the ability of being not freeze</i></p>	<p>the change period <b>is recommended two years;</b> ks. B 7. 3 <i>it will get clear of frozeability.</i> Vrt. B 4. 4. 2, B 7. 1 ja C 2.</p>
B 7. 3 Interlingvaalinen blendi	<p>(3) <i>Comparing with teststicks lower parts colour one get clear.the ability, one get clear the ability of being not freeze</i> Vrt . B 4. 4. 2. Ks. C 2.</p> <p>(1) <b>The change period...is recommended</b> to be two years. (po: it is recommended that the coolant should be changed every two years) Vrt. B 4. 4. 1.</p>	<p>makes <b>clear of</b> the frozeability</p> <p><b>The change period is recommended two years</b> (po: it is recommended that the coolant should be changed every two years) Vrt. B 4. 4. 1.</p>
B 7. 4 Intra- ja interlingvaalinen blendi	<p>(1) <i>The change period...is recommended to be two years.</i> (po: It is recommended that the coolant should be changed every two years) Vrt. B 4. 4. 1.Ks. C 2.</p>	<p>(1) the change period is recommended <b>two years</b> (po: it is recommended that the coolant should be changed very two years) Vrt. B 4. 4. 1.</p>

## C LEKSIKKO (leksikaaliset virheet huomioitu vain 1. lähtötasotestissä) (Oppija: F 18)

**C 1. Leksikaalinen puutteellisuus**

<p>C 1. 1 Puute esiintyy aukkona</p> <p>C 1. 2 Puute esiintyy rakenteeltaan virheellisenä kiertoilmaisuna</p> <p>C 1. 3 Kiertoilmaisu on informaation kannalta vajeellinen</p> <p>C 1. 4 Kiertoilmaisu on kömpelö</p> <p>C 1. 3 Puute esiintyy uusmuodosteena</p>	<p>(1) <b>Ability of being not frozen</b> (po: frost resistance) ks. myös B 5. 1.</p> <p>(3) <b>Ability of being not freeze</b> (po: frost resistance) ks. myös B 5. 1.</p>	
---	---	--

**C 2. Sanavalintavirhe**

	<p>(1) <b>Ability</b> of being not frozen (po: eg. (frost resisting) feature, ks. myös C 1. 1.</p> <p>(1) <b>keep good</b> (po: last)</p> <p>(4) <b>Ability</b> of being not freeze (po: eg. (frost resisting) feature) ks. myös C 1. 1.</p> <p>(4) Cool Trak testing <b>sheet</b> (po: stick)</p> <p>(2) protecting <b>abilities</b> (po: esim. protection level)</p> <p>(4) colormodell in the side of <b>jar</b> (po: can, bottle)</p> <p>(3) one <b>get clear</b> (po: esim. “find out”)</p>	
--	--	--

## D VIRHEELLISYYKSIÄ TEKSTITASOLLA (Oppija: F 18)

D 1. Kokonainen virke puuttuu		
-------------------------------	--	--

D 2. Koherenssivirhe		
----------------------	--	--

## E ORTOGRAFIA

E 1. Väärä hypoteesi yhdyssanoista		
------------------------------------	--	--

E 2. Sanan sisäiset kirjoitusvirheet	(1) <b>Rekomended</b> (2 virhettä) (3) <b>Compairing</b> (3) <b>colormodell</b> (5) <b>acidkorroseprotect</b> (6) <b>acraqument stores</b>	<b>Recomended</b> (1 virhe) (3) <b>Compeared</b> (4) <b>colourmodell</b> (5) <i>acid korrosion protection</i> (6) <i>carequipment stores</i>
--------------------------------------	--	--

E 3. Yhdyssanat	(1) <b>changeperiod</b> (2) <b>testingsheet</b> (3) <b>teststick's</b> (4) <b>colormodell</b> (4) <b>boilingtemperature</b> (5) <b>acidkorroseprotect</b> (6) <b>caraquipment stores</b>	<i>Change period</i> (3) <b>testslide</b> (3) <b>testslide</b> (5) <b>colormodell</b> <i>point ot boiling</i> <i>acid korrosion(?)protection</i> (6) <b>carequipment stores</b>
-----------------	--	---

**LIITE 5. Oppijoiden aikaisemmat englannin kielen arvosanat**

	ylioppilastodistuksen arvosana	lukion päättöarvosana
<i>Ylin ryhmä</i>		
M1		
M2	c	8
F3	c	9
M4	l	10
<i>Keskiryhmä</i>		
F5	m	9
M6	ammattillinen tutkinto	
M7	c	7
M8	c	6
M9	c	8
F10	b	8
F11	c	7
M12	c	7
M13	peruskoulu- tutkinto ammattillinen tutkinto	peruskoulun päättötodistuksen arvosana 8
F14	m	8
M15		
M16	c	8
<i>Alin ryhmä</i>		
M17	c	7
F18	c	8
M19	peruskoulun tutkinto ja ammattillinen tutkinto	arvosana 4/5

Osa oppijoista on opiskellut englantia b-kielenä.

**LIITE 6. Lähtötasotestin virhepisteet**

Oppijat	morfologia	syntaksi	leksikko	ortografia	yhteensä
<i>Ylin ryhmä</i>					
M1	0	2	3	0	5
M2	0	3	8	2	13
M4	1	3	4	2	10
F3	1	8	5	0	14
F5	0	7	3	3	13
<i>Keskiryhmä</i>					
M7	0	10	4	5	19
M6	1	7	9	1	18
M8	0	12	6	0	18
M9	1	8	8	1	18
F10	0	13	7	6	26
F11	1	9	12	2	24
M12	0	10	6	4	20
M13	0	9	9	5	23
F14	0	13	9	4	26
M15	1	12	7	3	23
M16	1	13	8	8	30
<i>Alin ryhmä</i>					
M17	3	21	9	6	39
F18	4	18	8	14	44
M19	2	21	14	4	41

**LIITE 7. Vaasan ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen yksikön englanninkielisiä koulutusohjelmia vuosina 1998-1999 ja 1999-2000.**

**VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU**

**Tekniikka ja liikenne**

*Tähän liitteeseen on valittu koulutusohjelmatarjonnasta ne ohjelmat, joihin tutkimuksen oppijat ovat osallistuneet.*

**RAKENNUSOSASTON ENGLANNINKIELINEN KOULUTUSOHJELMA**  
DEGREE PROGRAMME IN BUILDING AND ENVIRONMENTAL  
ENGINEERING (Liite 7.1)

- Common Core Basic Studies
- Specialised Professional Studies

**KONEOSASTON ENGLANNINKIELINEN KOULUTUSOHJELMA**

DEGREE PROGRAMME IN COMPUTER INTEGRATED  
MANUFACTURING (Liite 7.2)

- Common Core Basic Studies
- Specialised Professional Studies

**TIETOTEKNIikkaOSASTON ENGLANNINKIELINEN  
KOULUTUSOHJELMA**

DEGREE PROGRAMME IN ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY (Liite  
7.3)

- Common Core Basic Studies
- Specialised Professional Studies

**Esimerkki koulutusohjelman tavoitteesta, mallina rakennusosaston englanninkielinen koulutusohjelma:**

*Objectives of the degree programme in building and environmental engineering*

*The objective of the programme is to give knowledge and skills for a future career in export and international projecting in building and environmental engineering, in broad-based building construction activities concerning planning, research, production and marketing operations (Vaasan Ammattikorkeakoulun opinto-opas 2000)*

LIITE 7.1(1) Rakennusosaston englanninkielinen koulutusohjelma

4.2 DEGREE PROGRAMME IN BUILDING AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Code	Subjects Study units	Credits										
		Higher Sec. Educ.			Voc. Sec. Educ.							
		1	2	3	4	1	2	3	4			
<b>TOTAL EXTENT</b>		40	40	40	40	160	40	40	40	40	160	
<b>COMMON CORE BASIC STUDIES</b>		36	36	8	0	80	20	25	27	8	0	20
<b>General Basic Studies</b>		1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
IBEE1100	Introductory Studies	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
CCC11101	Studies and Information Acquisition	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
CCC11102	Ethics	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
CCC11200	Entrepreneurship and Society	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9	
CCC11201	Public Economy	2	1	1	0	4	2	2	1	0	5	
CCC11202	Entrepreneurship	2	2	1	0	5	2	2	1	0	5	
CCC11201	Basics of Business Administration	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
CCC11203	Basics of Quality Management	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
CCC11204	Man in the Working Community	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
<b>Languages and Communication</b>		6	2	2	0	10	8	5	2	0	15	
IBEE11300	Languages and Communication	6	2	2	0	10	8	5	2	0	15	
CCC11301	Finish for Foreigners	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
CCC11311	Kommunikation inom arbetslivet (F'inns)	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
CCC11311	Tillämpningar av Bäckspäket (F'inns)	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	
CCC11321	Working English	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9	
CCC11322	Communication Skills	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9	
CCC11321	Professional English	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9	
CCC11330	Optional Foreign Language	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9	
<b>Data Processing</b>		3	2	0	0	5	3	2	0	0	5	
CCC11400	Data Processing	3	2	0	0	5	3	2	0	0	5	
CCC11401	Basics of Data Processing	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
CCC11401	Basics of Programming	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
CCC11402	Computer Networks	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
<b>Mathematics</b>		5	5	0	0	10	7	5	0	0	12	
ICC11500	Mathematics	5	5	0	0	10	7	5	0	0	12	
ICC11510	Algebra and Geometry	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11503	Analytic Geometry and Linear Algebra	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11504	Differential Calculus	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11505	Basics of Mathematical Software	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3	
ICC11506	Integral Calculus	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11511	Series and Multivariable Analysis	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11509	Statistics and Probability Theory	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	
<b>Natural Sciences</b>		7	4	0	0	11	7	4	0	0	11	
IBEE11600	Natural Sciences	7	4	0	0	11	7	4	0	0	11	
ICC11605	Mechanics and Electricity	3	3	0	0	6	3	3	0	0	6	
ICC11603	States of Matter	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11604	Wave Motion and Atomic Physics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11608	Physics Laboratory Exercises	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	
ICC11609	Chemistry and Environment	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	

Continues on the next page

Code	Subjects Study units	Credits									
		Higher Sec. Educ.			Voc. Sec. Educ.						
		1	2	3	4	1	2	3	4		
<b>TOTAL EXTENT</b>		5	6	1	0	12	2	6	1	0	9
<b>Professional Basic Studies</b>		5	6	1	0	12	2	6	1	0	9
IBEE12100	Basics of Building Design	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12101	Construction Plan Drawing	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12102	Computer Aided Building Design	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12103	3D Modelling in Construction	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3
IBEE12104	Production Engineering	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3
IBEE12105	Isostatic Structures	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12106	Strength of Materials	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12107	Environment and Product Development	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
<b>Structural Engineering</b>		2	6	0	0	8	2	6	0	0	8
IBEE12200	Structural Engineering	2	6	0	0	8	2	6	0	0	8
IBEE12201	Properties of Concrete	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
IBEE12202	Properties of Concrete, Lab Exercises	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
IBEE12203	Basics of Structures	1	3	0	0	4	1	3	0	0	4
IBEE12204	Geotechnique and Foundations	1	3	0	0	4	1	3	0	0	4
<b>Building Construction Engineering</b>		2	6	0	0	8	0	4	0	0	4
IBEE12300	Building Construction Engineering	2	6	0	0	8	0	4	0	0	4
IBEE12301	Basics of Building Construction	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12302	Complementary Structures	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12303	Electrical and Automation Engineering	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12301	Basics of Heating, Plumbing and Air Con.	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
<b>Community Engineering</b>		3	2	0	0	5	3	2	0	0	5
IBEE12400	Community Engineering	3	2	0	0	5	3	2	0	0	5
IBEE12401	Survey Engineering	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE12402	Municipal Engineering	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3
IBEE12403	Planning	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3
<b>SPECIAL PROFESSIONAL STUDIES</b>		24	16	4	0	40	24	16	4	0	40
IBEE21000	Specialisation Alternative of Construction Engineering	24	16	4	0	40	24	16	4	0	40
<b>Structural Mechanics</b>		0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
IBEE21100	Structural Mechanics	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
IBEE21101	Deformation of Structures	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE21102	Hyperstatic Structures	4	4	0	0	8	4	4	0	0	8
IBEE21103	Theory of Plasticity	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE21104	Finite Element Methods	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
<b>Concrete Structures</b>		0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
IBEE21200	Concrete Structures	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
IBEE21201	Reinforced Concrete Structures	4	4	0	0	8	4	4	0	0	8
IBEE21202	Prefabricated Concrete Structures	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE21203	Ultimate Loads of Concrete Structures	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
IBEE21204	Prestressed Concrete Structures	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
IBEE21205	Masonry Structures	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2

Continues on the next page



LIITE 7.1(2) Rakennusosaston englanninkielinen koulutusohjelma

Code	Subjects Study units	Credits														
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.										
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total					
BE29000	Separate Professional Studies	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
XC29100	Technical Mathematics	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
XC29101	Integral transforms and discrete mathem.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
XC29102	Matrix Calculations	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
XC29103	Numerical Methods	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
XC29104	Statistics	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
XC29105	Vector Analysis	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
BE29200	Building Construction	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
BE29201	Building Physics	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BE29202	Construction Systems	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BE29203	Building Documents	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
BE29300	Renovation	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
BE29301	Basics of Renovation	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BE29302	Building Maintenance	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
BE29303	Renovation of Structures	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
BE29304	Renovation Exercises	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
BE30000	OPTIONAL STUDIES	1	2	4	3	10	2	1	4	3	10	0	0	0	0	10
BE40000	PRACTICAL TRAINING	3	2	4	11	20	3	2	4	11	20	0	0	0	0	20
BE50000	THESIS	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10

Code	Subjects Study units	Credits														
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.										
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total					
IBE21300	Wood and Steel Structures	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE21301	Timber Structures	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE21302	Prefabricated Wood Structures	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE21303	Steel Structures	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE21304	Thin-walled and Composite Structures	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE22000	Specialisation Alternative of Environmental Engineering	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE22100	Environmental Control Engineering	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE22101	Water Engineering	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
IBE22102	Solid Wastes and Air Pollution	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE22103	Environmental Management	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE22104	Environmental Laboratory Exercises	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE22200	Environmental Structures	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE22201	Environmental Geot. and Foundations	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE22202	Soil and Rock Structures	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE22203	Road and Traffic Engineering	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE22204	Computer Aided Environmental Design	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23000	Specialisation Alternative of Production Economics	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE23100	Construction Management	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE23101	Construction Systems	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE23102	Cost Estimating	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE23103	Project Planning	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23104	Logistics in Construction	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23200	Project Management	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
IBE23201	Building Project Management	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
IBE23202	Project Cost Management	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
ICM22202	Export Marketing	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
ICM22205	Company Development	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ICM22206	Management Simulation Game	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
IBE23300	Real Estate and Business Economics	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
ICM22104	Financial Accounting	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23301	Real Estate Legislation	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23302	Environmental Economics	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
IBE23303	Facility Management	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

Continues on the next page

LIITE 7.2(1) Koneosaston englanninkielinen koulutusohjelma

4.3 DEGREE PROGRAMME IN  
COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING

Code	Subjects Study units	Credits									
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.					
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total
<b>TOTAL EXTENT</b>											
ICM11000	General Basic Studies	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICM11100	Introductory Studies	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
CCC11101	Studies and Information Acquisition	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
CCC11102	Ethics	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICM11200	Entrepreneurship and Society	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
CCC11201	Public Economy	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
CCC11202	Entrepreneurship	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
ICM11201	Basics of Business Administration	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
CCC11203	Basics of Quality Management	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
CCC11204	Man in the Working Community	2	2	5	0	9	2	2	5	0	9
ICM11300	Languages and Communication	6	2	2	0	10	8	5	2	0	15
CCC11301	Finnish for Foreigners	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6
CCC11311	Kommunikation inom arbetslivet (Finns)	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6
ICM11311	Tillämpningar av fackspråket (Finns)	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6
CCC11321	Working English	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9
CCC11322	Communication Skills	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9
ICM11321	Professional English	3	3	3	0	9	3	3	3	0	9
CCC11330	Optional Foreign Language	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6
ICM11400	Data Processing	3	2	0	0	5	3	2	0	0	5
CCC11401	Basics of Data Processing	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICM11401	Basics of Programming	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
CCC11402	Computer Networks	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM11500	Mathematics	5	5	0	0	10	7	5	0	0	12
ICC11510	Algebra and Geometry	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11503	Analytic Geometry and Linear Algebra	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11504	Differential Calculus	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11505	Basics of Mathematical Software	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICC11506	Integral Calculus	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICC11511	Series and Multivariable Analysis	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11509	Statistics and Probability Theory	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
ICM11600	Natural Sciences	7	4	0	0	11	7	4	0	0	11
FCC11605	Mechanics and Electricity	3	3	0	0	6	3	3	0	0	6
ICC11603	States of Matter	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11604	Wave Motion and Atomic Physics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11608	Physics Laboratory Exercises	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICC11609	Chemistry and Environment	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4

Continues on the next page

Degree Programme in Computer Integrated Manufacturing

Code	Subjects Study units	Credits									
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.					
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total
<b>Professional Basic Studies</b>											
ICM12100	Design	7	6	2	0	15	4	6	2	0	12
ICM12101	Engineering Drawing	3	3	0	0	6	3	3	0	0	6
ICM12102	Computer Aided Machine Design	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12103	Materials	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12104	Basics of Statistics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12105	Basics of Strength of Materials	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12106	Machine Elements	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12107	Product Development	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12200	Manufacturing	4	4	2	0	10	4	0	2	0	6
ICM12201	Manufacturing Technology	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12202	Manufacturing Technology Labs	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12203	Computer Aided Manufacturing	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12204	Computer Aided Manufacturing Labs	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12205	Machine Shop Measurements	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12300	Mechatronics	0	8	0	0	8	0	8	0	0	8
ICM12301	Basics of Mechatronics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12302	Control of Machines	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12303	Mechanical Automation Labs	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM12304	Electrical Engineering	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
<b>SPECIAL – PROFESSIONAL STUDIES</b>											
ICM21000	Specialisation Alternative of Automation and Design	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10
ICM21100	Mechanical Automation	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10
ICM21101	Hydraulics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21102	Interactive Manufacturing Systems	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21103	Robotics	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21104	Computer Aided Quality Control	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21105	3D Modelling	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21200	Production Automation	0	0	10	0	10	0	10	0	0	10
ICM21201	Multi Axis Computer Aided Manufact.	3	3	0	0	6	3	3	0	0	6
ICM21202	Automatic Assembly	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4
ICM21203	Automation System Project	3	3	0	0	6	3	3	0	0	6
ICM21204	Simultaneous Engineering	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4

Continues on the next page

Degree Programme in Buildline and Environmental Engineering

## LIITE 7.2(2) Koneosaston englanninkielinen koulutusohjelma

Code	Subjects Study units	Credits									
		Higher Sec. Educ.				Yoc. Sec. Educ.					
		Study year				Study year					
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	Total
ICM21300	<b>Mechatronics Design</b>	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10
ICM21301	Buses in Mechanical Automation				2					2	
ICM21302	Electronics				2					2	
ICM21303	Servo Technology				2					2	
ICM21304	Proportional Technology				2					2	
ICM21305	Control Systems				2					2	
ICM22000	<b>Specialisation Alternative of Production Economics</b>										
ICM22100	<b>Industrial Economics</b>	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
ICM22101	Management Accounting				3				3		
ICM22102	Basics of Marketing				3				3		
ICM22103	Production Control				2				2		
ICM22104	Financial Accounting				2				2		
ICM22200	<b>Marketing</b>	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10
ICM22201	Market Research				1				1		
ICM22202	Export Marketing				2				2		
ICM22203	Commercial Jurisdiction				2				2		
ICM22204	Corporate Planning				3				3		
ICM22205	Company Development				1				1		
ICM22206	Management Simulation Game				1				1		
ICM22300	<b>Production Development</b>	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10
ICM22301	Production Simulation				2				2		
ICM22302	Logistics				2				2		
ICM22303	Purchasing				3				3		
ICM22304	Factory Planning				3				3		
ICM29000	<b>Separate Professional Studies</b>										
ICM29100	<b>Technical Mathematics</b>	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10
ICC29101	Integral transforms and discrete math.				2				2		
ICC29102	Matrix Calculations				2				2		
ICC29103	Numerical Methods				2				2		
ICC29104	Statistics				2				2		
ICC29105	Vector Analysis				2				2		
ICM30000	<b>OPTIONAL STUDIES</b>	2	3	2	3	10	2	3	2	3	10
ICM40000	<b>FRACTICAL TRAINING</b>	3	3	3	11	20	2	4	3	11	20
ICM50000	<b>THESIS</b>				10	10				10	10

LIITE 7.3(1) Tietotekniikkaosaston englanninkielinen koulutusohjelma

4.3 DEGREE PROGRAMME IN ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

Code	Subjects Study units	Credits											
		Higher Sec. Educ.		Voc. Sec. Educ.		Study year		Total		Total			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
IEI1000	TOTAL EXTENT	40	40	40	40	160	40	40	40	40	160		
IEI1000	COMMON CORE BASIC STUDIES	36	34	10	0	80	35	35	10	0	80		
IEI1000	General Basic Studies	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2		
IEI1100	Introductory Studies	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3		
CCC1101	Studies and Information Acquisition	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3		
CCC1102	Ethics	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3		
CCC11200	Entrepreneurship and Society	0	4	5	0	9	0	4	5	0	9		
CCC11201	Public Economy	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11202	Entrepreneurship	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11203	Basics of Business Administration	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11204	Basics of Quality Management	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11205	Man in the Working Community	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI11300	Languages and Communication	6	2	2	0	10	9	4	2	0	15		
CCC11301	Finnish for Foreigners	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11311	Kommunikation inom arbetslivet (Finnish)	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11311	Tillämpningar av fackspråket (Finnish)	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11321	Working English	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		
CCC11322	Communication Skills	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		
CCC11321	Professional English	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		
CCC11330	Optional Foreign Language	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI11400	Data Processing	3	2	0	0	5	3	2	0	0	5		
CCC11401	Basics of Data Processing	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
CCC11401	Basics of Programming	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11402	Basics of Internet	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI11500	Mathematics	5	5	0	0	10	7	5	0	0	12		
CCC11510	Algebra and Geometry	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11503	Analytic Geometry and Linear Algebra	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11504	Differential Calculus	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11505	Basics of Mathematical Software	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7		
CCC11506	Integral Calculus	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11511	Series and Multivariable Analysis	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7		
CCC11509	Statistics and Probability Theory	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI11600	Natural Sciences	6	5	0	0	11	6	5	0	0	11		
CCC11605	Mechanics and Electricity	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		
CCC11603	States of Matter	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11604	Wave Motion and Atomic Physics	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
CCC11610	Laboratory Exercises of Basic Physics	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
CCC11611	Laboratory Exercises of Modern Physics	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
CCC11609	Chemistry and Environment	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		

Continues on the next page

Code	Subjects Study units	Credits											
		Higher Sec. Educ.		Voc. Sec. Educ.		Study year		Total		Total			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
IEI12000	Professional Basic Studies	5	5	0	0	10	3	5	0	0	8		
IEI12100	Design Methods	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12101	Electronics and Software Documentation	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7		
IEI12102	Electrical Safety	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12102	Computer Aided Design of Electronics	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12107	Product Development and Production Eng	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
IEI12106	Computer Aided Mechanical Design C-Programming	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12200	Theory of Electrical Circuits	2	5	0	0	7	0	4	0	0	4		
IEI12201	Direct and Alternating Current Circuits	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12202	Circuit Analysis	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12204	Transient and Frequency Analysis	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12205	Electrical Circuits Laboratory Exercises	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
IEI12300	Automation Engineering	0	2	2	0	4	0	2	2	0	4		
IEI12301	Basics of Automation Engineering	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12301	Robotics	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12400	Electronics and Information Technology	8	4	0	0	12	6	4	0	0	10		
IEI12406	Electronic Components	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12407	Basics of Electronics	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
IEI12402	Electronics Laboratory Exercises	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12408	Digital Electronics	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12409	Basics of Computer Engineering	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4		
IEI12404	Computer Engineering Lab. Exercises	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12401	Basics of Operating Systems	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12402	Microcomputers	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI12405	Basics of Telecommunications	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI2000	SPECIAL PROFESSIONAL STUDIES	0	0	26	14	40	0	0	26	14	40		
IEI21000	Specialisation Alternative of Electronics and Computer Engineering	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10		
IEI21100	Microelectronics	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10		
IEI21101	Industrial Electronics	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21102	Microprocessors	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21103	Electronic Design	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21103	Digital Signal Processing	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21104	Microelectronics Laboratory Exercises	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21200	Embedded Systems	0	0	10	0	10	0	0	10	0	10		
IEI21201	Embedded Systems Design	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		
IEI21202	Real Time Operating Systems	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21205	Embedded Internet	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8		
IEI21204	Embedded Systems Project	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12		

Continues on the next page

LIITE 7.3(2) Tietotekniikkaosaston englanninkielinen koulutusohjelma

Code	Subjects Study units	Credits													
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.				Total					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
IEI24300	Production Development	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
ICM22301	Production Simulation				2	2				2	2				2
ICM22302	Logistics				2	2				2	2				2
ICM22304	Factory Planning				3	3				3	3				3
ICM22305	Purchasing				2	2				2	2				2
ICM22306	Operations analysis				1	1				1	1				1
IEI25000	Specialisation Alternative of Production Automation of Electronics	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI25100	Production Automation Systems				2	2				2	2				2
IEI25101	3D Modelling				2	2				2	2				2
IEI25102	Programming of Production Systems				2	2				2	2				2
IEI25103	3D-CAM-programming				2	2				2	2				2
IEI25104	Automatic Assembly				2	2				2	2				2
IEI25105	Advanced Robotics				2	2				2	2				2
IEI25200	Production Automation Design	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI25201	Simultaneous Engineering				2	2				2	2				2
IEI25202	Mechanical Automation				2	2				2	2				2
IEI25203	Mechanical Automation Lab. Exercises				2	2				2	2				2
IEI25204	Design Project of Automatic System				2	2				2	2				2
IEI25205	Production Automation Project				2	2				2	2				2
IEI29000	Separate Professional Modules	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI29100	Technical Mathematics				2	2				2	2				2
ICC29101	Integral transforms and discrete math.				2	2				2	2				2
ICC29102	Matrix Calculations				2	2				2	2				2
ICC29103	Numerical Methods				2	2				2	2				2
ICC29104	Statistics				2	2				2	2				2
ICC29105	Vector Analysis				2	2				2	2				2
IEI29200	Process Automation	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI29201	Process Control Theory				2	2				2	2				2
IEI29202	Industrial Automation				2	2				2	2				2
IEI29203	Programmable Logic Controllers				2	2				2	2				2
IEI29204	Process Measurement Engineering				2	2				2	2				2
IEI29205	Automation Laboratory Exercises				2	2				2	2				2
IEI30000	OPTIONAL STUDIES	1	3	3	10	2	2	3	3	10	10	1	3	3	10
IEI40000	FRACTICAL TRAINING	3	3	3	11	20	3	3	3	11	20	3	3	3	11
IEI50000	THESIS				10	10				10	10				10

178 Degree Programme in Electronics and Information Technology

Code	Subjects Study units	Credits													
		Higher Sec. Educ.				Voc. Sec. Educ.				Total					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
IEI22000	Specialisation Alternative of Software Engineering	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI22100	Software Engineering				3	3				3	3				3
IEI22101	Databases				3	3				3	3				3
IEI22102	Object Oriented Programming				2	2				2	2				2
IEI22103	Structured Analysis and Software Specif.				2	2				2	2				2
IEI22104	Java Programming				2	2				2	2				2
IEI22200	Information Systems	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI22201	Information System Design				3	3				3	3				3
IEI22202	Graphical User Interfaces				2	2				2	2				2
IEI22203	Windows Programming				2	2				2	2				2
IEI22204	Information System Development Proj.				3	3				3	3				3
IEI23000	Specialisation Alternative of Telecommunication Engineering	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI23100	Data Transmission Engineering				2	2				2	2				2
IEI23101	Communication Systems				1	1				1	1				1
IEI23102	Math. Methods in Telecommunication				2	2				2	2				2
IEI23103	Digital Signal Processing				3	3				3	3				3
IEI23104	Computer Networks				2	2				2	2				2
IEI23105	Data Transmission Laboratory Exercises				2	2				2	2				2
IEI23200	Telecommunication Systems	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI23201	Broadband Networks				3	3				3	3				3
IEI23202	Mobile Telecommunication				2	2				2	2				2
IEI23203	DSP Advanced Course				2	2				2	2				2
IEI23204	Telecommunications Lab. Exercises				3	3				3	3				3
IEI24000	Specialisation Alternative of Production Economics	0	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
IEI24100	Industrial Economics				3	3				3	3				3
ICM22101	Management Accounting				2	2				2	2				2
ICM22103	Production Control				2	2				2	2				2
ICM22104	Financial Accounting				2	2				2	2				2
ICM22105	Basics of Marketing				1	1				1	1				1
ICM22106	Business Mathematics				1	1				1	1				1
IEI24200	Marketing	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10	0	0	0	10
ICM22201	Market Research				1	1				1	1				1
ICM22202	Export Marketing				2	2				2	2				2
ICM22203	Commercial Jurisdiction				2	2				2	2				2
ICM22207	Corporate Planning				2	2				2	2				2
ICM22208	Company Development				2	2				2	2				2
ICM22206	Management Simulation Game				1	1				1	1				1

Continues on the next page

177 Degree Programme in Electronics and Information Technology

**LIITE 8. Näytteitä Vaasan ammattikorkeakoulun englanninkielisten  
koulutusohjelmien opetusteksteistä lukuvuonna 1999 - 2000**

- **RAKENNUSOSASTON ENGLANNINKIELISEN KOULUTUSOHJELMAN  
OPETUSTEKSTI**

**DEGREE PROGRAMME IN BUILDING AND ENVIRONMENTAL  
ENGINEERING**

Water quality problems arising in home plumbing situations (liite 8.1)

- **KONEOSASTON ENGLANNINKIELISEN KOULUTUSOHJELMAN  
OPETUSTEKSTI**

**DEGREE PROGRAMME IN COMPUTER INTEGRATED  
MANUFACTURING**

The Thermodynamics of Heat Engines  
Heat Engines and Electric Power (liite 8.2)

- **TIETOTEKNIikkaOSASTON ENGLANNINKIELISEN  
KOULUTUSOHJELMAN OPETUSTEKSTI**

**DEGREE PROGRAMME IN ELECTRONICS AND INFORMATION  
TECHNOLOGY**

Basics of Computer Programming (liite 8.3)

## **LIITE 8.1 Rakennusosaston englanninkielisen koulutusohjelman opetusteksti**

### **11.5 Water quality problems arising in home plumbing situations**

The major problems arising within the house are elevated concentrations of lead, copper and zinc, odour and taste, fibres from loft insulation, corrosion and pathogens. However, most home-based problems are associated with corrosion of pipework and storage tanks leading to contamination of water by lead, copper, zinc or Iron.

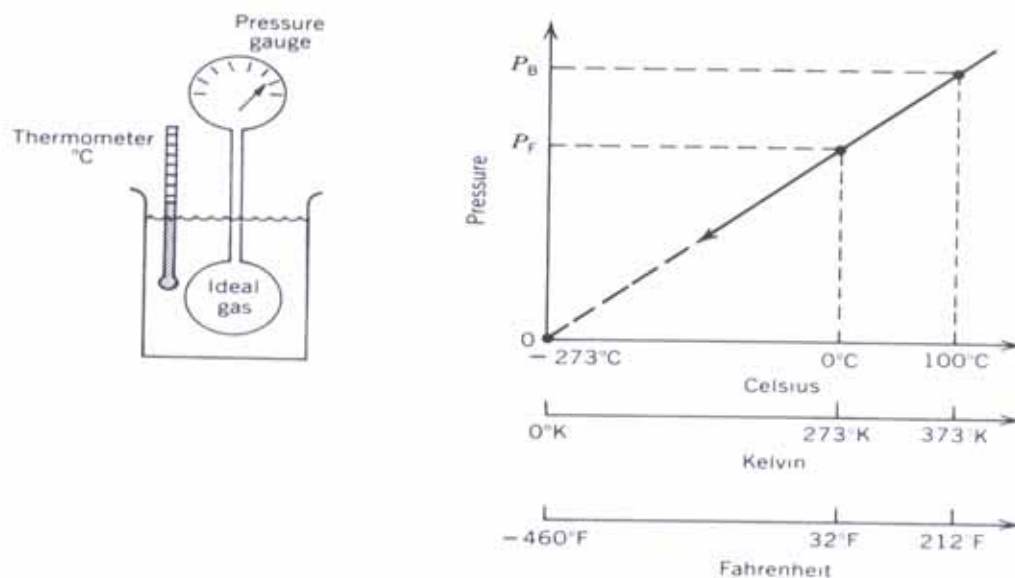
#### **1 1.5.1 Corrosion**

Corrosion usually involves electrochemistry. The components of an electrochemical cell are: an anode and a cathode which are sites on the household pipework, either different metals coupled together or the same metal; the external circuit which is connection between the anode and cathode (i.e. the pipe); the internal circuit which is the conducting solution (i.e. the water). When a cell is formed, oxidation occurs at the cathode which is negatively charged. Metal dissolution occurs at the anode releasing metal into solution (Fig. 11.5). The difference in potential is a major factor in corrosion. Potential differences on a pipe of the same material is caused by minute differences in surfaces caused during manufacture or by stress caused during installation. Any imperfections result in differences in potential, but major potential differences, resulting in rapid corrosion, are found when different metals are coupled together. This is known as galvanic corrosion. The galvanic series is the relative tendency of metals to corrode and can be used to select suitable metals to couple together. In decreasing order of corrosivity the metals are manganese, zinc, aluminium, steel and iron, lead, tin, brass, copper and bronze. The further apart two metals are on this scale, the greater the potential difference between them if coupled and so the greater the rate of corrosion (for example iron pipes will corrode if connected by brass fittings). The commonest problem is where a piece of copper pipe is used to replace a section of lead pipe. The copper pipe becomes a cathode and the lead pipe an anode, resulting in the lead pipe corroding away, releasing metal into solution. So in household plumbing it is best to use all the same metal (for example copper pipes and fittings) or metals very close on the electrochemical scale (for example copper pipes and brass bronze fittings).

(Gray 1999)

## LIITE 8.2 Koneosaston englanninkielisen koulutusohjelman opetusteksti

### 3.2 THE THERMODYNAMICS OF HEAT ENGINES 73



**Figure 3.2.** A constant volume ideal gas thermometer. The pressures at which water boils ( $P_B$ ) and freezes ( $P_F$ ) are plotted against their corresponding temperatures. By extrapolation to zero pressure, absolute zero on the temperature scale is determined.

Now, just what are heat engines? Consistent with our earlier definition, we shall consider a heat engine to be any device that exploits a temperature difference to perform work. There are numerous examples of mechanical heat engines. They range from intercontinental ballistic missiles to rocks being split by alternate cycles of freezing and thawing to nails working out of a tin roof as a result of the day-night and summer-winter cycles of expansion and contraction of the roofing material. People have been absolutely ingenious in devising heat engines to do work wherever a temperature difference can be found (geothermal or solar) or created, usually by burning some fuel. Figure 3.3 shows one example of a heat engine that we all use. This is a typical gasoline engine used in most automobiles. Engines of this type operate at an efficiency of 10 to 20%. Whatever the form of the heat engine, its operation corresponds to the diagram shown in Figure 3.4. All of the elements of Figure 3.4 are present in any heat engine. An important point is that  $Q''$ , the heat energy rejected to the low temperature reservoir, can never be zero.

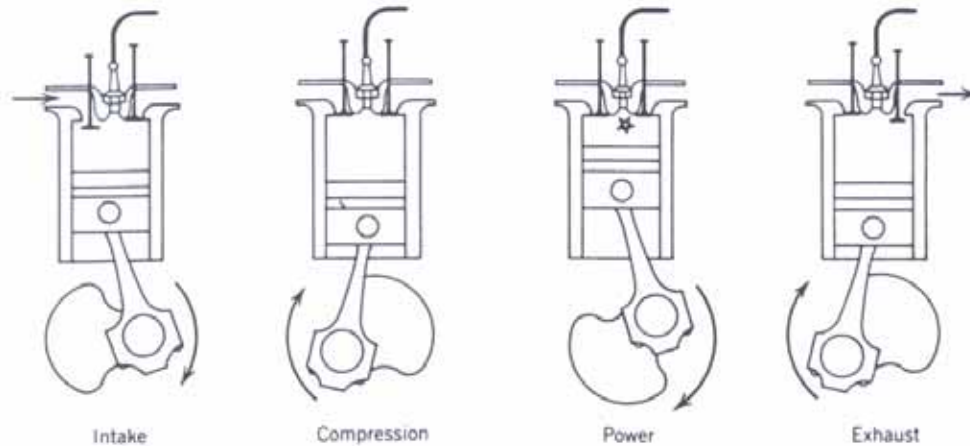
There are only four laws of thermodynamics that govern all thermal behavior. They are usually numbered in the following way:

- (0) There exists the concept of temperature. Systems are in equilibrium when they are at the same temperature.
- (1) Energy is conserved within any closed system.
- (2) This law is sometimes expressed in terms of entropy, but for our purposes the second law may be stated as: It is not possible to extract heat energy from a reservoir



and perform work without rejecting some heat energy to another reservoir at lower temperature or to transfer heat from one reservoir to another at a greater temperature without doing external work on the system.

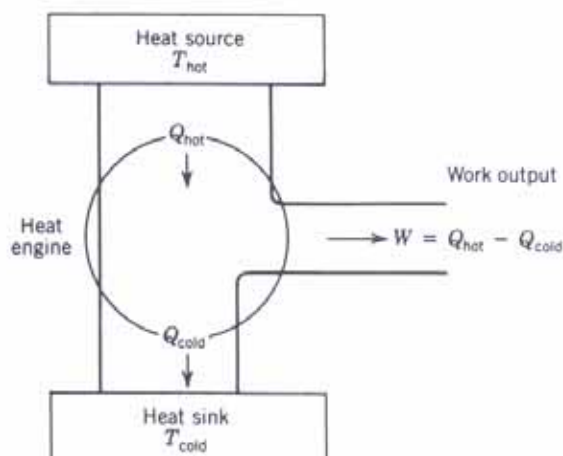
#### 74 CHAPTER THREE/HEAT ENGINES AND ELECTRIC POWER



**Figure 3.3** Operation of a common heat engine, the four-stroke internal combustion engine. The heat source is provided by burning gasoline above a piston in a cylinder; the heat sink is provided by the surrounding air. During each half-revolution of the crankshaft (bottom), the piston moves either from the top of the cylinder to the bottom or vice versa, giving four strokes during two revolutions of the shaft. Only the power stroke delivers work. A fuel-air mixture is admitted during the intake stroke, and the exhaust gases are expelled during the exhaust stroke. The valve openings and closings are controlled by a camshaft mechanism not shown in this drawing.

(3) It is impossible to attain absolute zero.

In general, it can be said that we can extract work from the universe around us only because there exist high temperature points such as stars, as well as low temperature regions in space. If the time ever comes when the entire universe is in equilibrium at the same temperature, the energy content of the universe will be exactly what it is today, but the energy will be unavailable for doing work. This fate, although by no means certain, is sometimes called the "heat death of the universe"



**Figure 3.4** A thermodynamic diagram of a heat engine operating between a heat source and a heat sink at a lower temperature. The work output, because of conservation of energy, just equals the difference between the heat energy extracted from the source and that rejected to the sink. (Krashaar & Ristinen 1993)

## LIITE 8.3 Tietotekniikkaosaston englanninkielisen koulutusohjelman opetusteksti

...which controls all the computer's resources and provides the base upon which the application programs can be written.

A modern computer system consists of one or more processors, some main memory (often known as RAM?Random Access Memory), disks, printers, network interfaces, and other input/output devices. All in all, a complex system. To shield programmers from the complexity of the hardware, a layer of software is put on top of the bare hardware, to manage all parts of the system, and present the user with an interface or virtual machine that is user to understand and program.

This layer of software is the operating system.

Registration System	Train Reservation	Web Browser
Compilers	Editors	Command Interpreter
	Operating System	
	Machine Language	
	Microprogramming	
	Physical Devices	

At the bottom is the **hardware**, which, in many cases, is itself composed of two or more layers. The lowest layer contains physical devices, consisting of integrated circuit chips, wires, power supplies, cathode ray tubes, and similar physical devices.

Next (on some machines) comes a layer of primitive software that directly controls these devices and provides a cleaner interface to the next layer.

This software, called the **microprogram**, is usually located in read-only memory. It is actually an interpreter, fetching the machine language instructions such as ADD, MOV, and JUMP, and carrying them out as a series of little steps.

To carry out an ADD instruction, for example, the microprogram must determine where the numbers to be added are located, fetch them, add them, and store the result somewhere.

The set of instructions that the microprogram interprets defines the **machine language**, which is not really part of the hard machine at all, but computer manufacturers always describe it in their manual as such, so many think of it as being the real "machine".

Some computers, called **RISC** (Reduced Instruction Set Computers) machines, do not have a microprogramming level. On these machines, the hardware executes the machine language instructions directly. As examples, the Motorola 680x0 has a microprogramming level, but the IBM PowerPc does not.

Example 1:

MOV AX,0123 ;Move value 0123H to AX.

ADD AX,0025 ;Add value 0025H to AX.

MOV BX,AX ;Move contents of AX to BX.

ADD BX,AX ;Add contents of AX to BX.

MOV CX,BX ;Move contents of BX to CX.

SUB CX,AX ;Subtract contents of AX from CX.

SUB AX,AX ;Subtract AX from AX (clear AX).

NOP ;No operation (do nothing).

The **machine language** typically has between 50 and 300 instructions, mostly for moving data around the machine, doing arithmetic, and comparing values. In this layer, the input/output devices are controlled by loading values into special device registers.

For example, a disk can be commanded to read by loading the value of the disk address, main memory address, byte count, and direction (READ or WRITE) into its registers.

In practice, many more parameters are needed, and the status returned by the drive after an operation is highly complex. Furthermore, for many I/O devices, timing plays an important role in the programming.

A major function of the **operating system** is to hide all this complexity and give the programmer a more convenient set of instructions to work with.

For example, READ BLOCK FROM FILE is conceptually

(Moghadampour 2000)

Oppijat	1. käännös			1. käännös		2. käännös			2. käännös	
	Morfologia	Syntaksi	Leksikko	Ortografia	Yht	Morfologia	Syntaksi	Leksikko	Ortografia	Yht
M1	0	2	0	0	2	1	2	0	0	3
M2	0	3	0	2	5	0	2	0	3	5
M4	1	4	0	2	7	0	3	0	5	8
F3	1	8	0	0	9	1	7	0	0	8
F5	0	7	0	3	10	1	7	0	3	10
M6	1	8	0	1	10	2	5	0	1	8
M9	1	8	0	1	10	1	2	0	1	4
M8	0	12	0	0	12	1	4	0	0	5
F11	1	9	0	2	12	0	10	0	1	11
M12K	0	10	0	4	14	0	12	0	0	12
M15	1	12	0	3	16	1	8	0	0	9
M7	0	12	0	5	17	0	8	0	0	8
F14	0	13	0	4	17	0	16	0	2	19
M13	0	8	0	10	18	0	10	0	6	16
F10	0	13	0	6	19	1	10	0	5	16
M16	1	13	0	8	21	1	12	0	6	19
M19	2	21	0	4	27	1	15	0	2	18
M17	3	21	0	6	30	0	8	0	3	11
F18	4	19	0	14	37	2	15	0	7	24
Yht.	16	203	0	75	293	13	158	0	45	214