

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOI



METHODICA

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

ALUSTATUD 1893.a.

Vihik 312 Выпуск

ОСНОВАНЫ В 1893.г.

TÖID VÕÕRKEELTE ÕPETAMISE
МЕТОДИКА АЛАЛТ

II

ТРУДЫ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

М Е Т Н О Д И С А



TARTU 1973

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

ALUSTATUD 1893.a

Vihik 312 Выпуск . ОСНОВАНЫ В 1893.g.

TÖID VÕÕRKEELTE ÕPETAMISE
МЕТОДИКА АЛАЛТ

II

ТРУДЫ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

М Е Т Н О Д И С А

Tartu 1973

Toimetuskolleegium:

Cleg Mutt (vastutav toimetaja), Aureelie All,
Heino Liiv, Juhan Tuldava.

Редакционная коллегия:

Олег Мутт (ответственный редактор), Аурелие Алл,
Хейно Лийв, Юхан Тулдава.

Arh.
Tartu Riiklik Ülikool
Raamatukogu
2620 2509

Toimetajaait

1972. aastal alustasid Tartu Riikliku Ülikooli võõrkeelte osakonna kateedrid meteedira-alaste kogumike väljaandmist realkirja all "Methodica". Käesolev kogumik ("Methodica II") on arvult teine sarjast, mis hakkab nüüd ilmuma "Tartu Riikliku Ülikooli Toimetiste" vihikutena. "Methodica II" sisaldab tšid võõrkeelte õpetamisest Eesti NSV, teiste liiduvabariikide ja välismaa kõrgemates koolides, samuti keeleõpetamise üldprobleemidest. Käsitlemist leiavad mikrokeelte uurimise, algoritmide kasutamise ja kõrvutav-tüpoloogilise keeleõpetamise küsimused. Ülevaateartiklites on juttu võõrkeelte fakultatiivse õpetamise kogemustest Tartu Riiklikus Ülikoolis, tšilke kohast õpetamisprotsessis, bi- ja multilingvismi probleemidest jne. Kogumiku lõpus esitatakse ülevaateid NSV Liidus ja välismaal ilmunud erialastest tšõdest ja toimunud ühupidamistest-konverentsidest.

От редакционной коллегии

В 1972 г. кафедры иностранных языков ТГУ начали издавать серию сборников "Methodica". Начиная с "Methodica II" эти сборники будут печататься как выпуски "Ученых записок ТГУ". В "Methodica II" публикуются работы по преподаванию иностранных языков в СССР, в вузах других республик и за рубежом, а также по общим проблемам обучения языка. Рассматриваются вопросы исследования алгоритмов и сопоставительного обучения языку. В обзорных статьях говорится о факультативном преподавании иностранных языков в ТГУ, о роли перевода в процессе обучения, о проблемах двух- и многоязычия. В конце сборника дается обзор некоторых статей по методике преподавания иностранных языков, опубликованных в СССР и за рубежом, и освещаются проблемы, рассмотренные на совещаниях и конференциях.

Vom Redaktionskollegium

Im Jahre 1972 begannen die Lehrstühle der Fremdsprachenabteilung der Tartuer Staatlichen Universität mit der Veröffentlichung der methodischen Schriftenreihe unter dem Titel "Methodica". Die vorliegende Sammlung "Methodica II" ist die zweite aus der Reihe, die jetzt in Einzelbänden der wissenschaftlichen Schriften der Tartuer Staatlichen Universität erscheinen wird.

"Methodica II" enthält Aufsätze über den Fremdsprachenunterricht an den Hochschulen der Estnischen SSR, anderer Sowjetrepubliken und des Auslands. Man behandelt die Untersuchung der Fachsprachen, die Anwendung der Algorithmen im Fremdsprachenunterricht, die Rolle der Übersetzung im Unterrichtsprozeß, Fragen des kontrastiv-typologischen Sprachunterrichts usw. Anschließend folgen Annotationen und Kurzberichte über die in der Sowjetunion und im Ausland erschienene Fachliteratur sowie ein Überblick über stattgefundene Konferenzen und Beratungen.

Editorial Note

In 1972 the Foreign Languages Department of Tartu State University began publishing collections of articles on foreign language teaching methodology under the heading "Methodica". The present collection ("Methodica II") is the second of a series which will henceforth appear as issues of the "Transactions" of the university.

"Methodica II" contains articles on foreign language teaching at the tertiary level in the Estonian SSR, the other Union republics and abroad. The topics dealt with include specialized sublanguages, programmed instruction, contrastive studies, the place of translation, bi- and multilingualism etc. Some recent Soviet and foreign publications as well as a conference on foreign language teaching are discussed at the end of the volume.

ПРЕДЛОЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ
В НЕМЕЦКОМ МЕДИЦИНСКОМ ПОДЪЯЗЫКЕ

Аурелие Алл

I. Необходимость и цель исследования

I.1. Одной из основных целей при обучении иностранному языку на нефилологических факультетах высших учебных заведений является усвоение языка специальности (*Fachsprache*). Стало уже общественной потребностью, чтобы каждый инженер, адвокат, врач или деятель культуры постоянно находился в курсе новейших достижений по своей специальности как в Советском Союзе, так и за рубежом и чтобы он мог обмениваться мнениями по вопросам общей специальности с зарубежными коллегами.

Изучение иностранного языка в высшей школе не должно превращаться в стихийное чтение литературы по специальности. На определенном этапе обучения иностранному языку необходимо объяснить студентам закономерности, имеющие место в том или ином языке, чтобы они умели их эффективно использовать как в процессе изучения языка, так и в своей дальнейшей работе (19, стр. 110).

I.2. Клаус Гюнтер подразделяет языковое умение на следующие составные части: понимание при слушании (*verstehendes Hören*), говорение, непосредственное понимание при чтении (*verstehendes Lesen*) и писание (9, стр. 60).

Мы же стремимся к выработке не только умений (*Fähigkeiten*), но и навыков (*Fertigkeiten*). Б.В. Беляев определяет их следующим образом: "Если учащийся может сказать что-либо на изучаемом языке только благодаря тому, что

он сознательно использует соответствующее значение, то такую речь можно безусловно назвать у м е н и е м. Умением и называется такое действие, которое совершается человеком, впервые с пониманием. ... п о д н а в ы к о м подразумевается такое действие, которое совершается человеком без участия сознания, т.е. автоматически, благодаря тому, что человек многократно совершал это действие в прошлом" (3, стр. 58).

И при переводе, когда оперируют умениями, и при непосредственном улаживании смысла прочитанного или услышанного, которое достигается при помощи навыков, все-таки оказывается необходимым знание помимс словзрного запаса и лексических сочетаний в грамматических связях. Непосредственное понимание при чтении и слушании затруднено конструкциями, характерными для немецкого языка, которые в родном языке обучающегося либо отсутствуют, либо представлены в модифицированном виде (16, стр. 217). К таким грамматическим конструкциям в немецком языке М. Лешман относит рамочные конструкции (Rahmenkonstruktionen), порядок слов в придаточном предложении, распространенное определение (16, стр. 217). С точки зрения студента, для которого родным языком является эстонский, следует добавить также предложный объект и его различные структуры, так как в эстонском языке предложное дополнение отсутствует (24, стр. 166).

1.3. Предложное дополнение составляет с глаголом семантическое единство. Каждая семантическая единица объединяет в себе в качестве существенного признака не только лексические, но и морфологические, и семантические явления. К последним относится и управление, и согласование и т.д. Предложное управление глаголов в немецком медицинском подъязыке подробно рассматривалось нами в статье "Предложное управление глаголов в немецком медицинском подъязыке" (см. I, стр. 7-37).

В настоящее время при обучении иностранному языку все шире распространяется тенденция оперировать наиболее часто употребляющимися синтаксическими структурами (14, стр. 259).

В связи с этим слишком мало внимания уделяют учению о предложении. Ханс-Юрген Гримм подчеркивает, что грамматика немецкого языка не может обойтись без понятия о членах предложения (8, стр. 42). Недостатком традиционного учения о предложении в школьных грамматиках он считает то, что отдельные члены предложения рассматриваются с позиций различных, зачастую неточных критериев и обособленно друг от друга (8, стр. 43).

I.4. При обучении синтаксису следует исходить и а я д р а п р е д л о ж е н и я. Если раньше ядром предложения считали лишь субъект и предикат, то Вальтер Юнг дает более распространенное определение ядра предложения:

ядро предложения = субъект + все члены, связанные валентностью (I2, стр. 3).

Под валентностью понимается способность глагола заполнять в предложении места, зависящие от него (Leerstellen), обязательными или факультативными членами (Mitglieder). Г. Хельбиг говорит, что под последними следует понимать, если употреблять термины, принятые в традиционной грамматике, — субъекты, объекты, сказуемые, некоторые обстоятельства, придаточные предложения и инфинитивы (II, стр. 34).

I.5. Проводимые до сих пор лингвостатистические исследования касались, в основном, области лексикологии, так как потребность в частотных словарях и в определении словарного минимума продолжает оставаться большой. Однако не следует недооценивать и исследования из области грамматики, так как при составлении учебников и учебных пособий, а также для повышения эффективности учебного процесса им принадлежит довольно существенная роль. На это указывали уже в 1965 году на конференции по методике обучения иностранным языкам, организованной в Гумбольдтском университете в Берлине, А. Гоффман и Э. Бенеш из Праги, Филей-Санто и другие (2I, стр. 55).

Ю. Кемптер исследовал предложные словосочетания и обнаружил, что они занимают весьма существенное место в специальных текстах по химии (I4, стр., 234).

Целью настоящей работы было исследование структур предложного дополнения и частотности их употребления в немецком медицинском подъязыке. Полученные нами данные могут являться основой для разработки соответствующих методов при обучении этому разделу грамматики и при составлении упражнений. Они должны способствовать интенсификации учебного процесса и сближению изучения иностранного языка и специальности.

2. Объект и метод исследования

Объектом настоящего исследования является предложное дополнение в немецком медицинском подъязыке.

2.1. Различение предложного дополнения и обстоятельства с предлогом связано иногда с некоторыми трудностями. Можно ли при различении предложного дополнения и предложного обстоятельства брать за основу обязательную и факультативную валентность? Частично можно, так как предложные обстоятельства не столь строго связаны с определенным глаголом, как предложные дополнения (I2, стр. 63).

В. Хартунг предлагает различать не предложные дополнения и предложные обстоятельства, а соответственно "обязательную и потенциальную предложную группу" (I0, стр. I0I). Однако в таком случае пришлось бы многие предложные дополнения, которые не являются структурно обязательными, считать обстоятельствами, например:

Ich warte auf den Freund

Ich warte auf dem Bahnhof

Оба предложения образованы из одних и тех же частей речи и при помощи одних и тех же морфологических средств. В первом же случае подчеркнутый член предложения - объект, а во втором - место ожидания (II, стр. 29).

Г. Хельбиг и В. Менкель полагают, что нет необходимости семантическое подразделение традиционной грамматики на объекты и обстоятельства просто заменять структурным распределением на необходимые и свободные члены предложения, а различать их обоих как явления различных плоскостей, а затем рассматривать их вместе во взаимодействии. Таким образом, авторы получают нижеследующее распределение (*Rangordnung*), в котором отдельные члены называются по-традиционному (II, стр. 30):

Структуральный центр предложения: финитивный глагол.

Члены I-ой степени в предложении: субъект,
предикат,
 $O_4, O_3, O_2, O_{предл.}$ (обязательный
и факультативный объект),
необходимые обстоятельства (относящиеся к глаголу).

Члены 2-ой степени в предложении:
определения к членам I степени, свободный *Dativ*, необязательные обстоятельства.

Члены 3-ей степени в предложении:
определения к членам 2-ой степени.

Члены 4-ой степени в предложении:
определения к членам 3-ей степени.

Отсюда следует, что не существует объекта, который относился бы ко второй степени, то есть объект в предложении строго детерминирован валентностью глагола.

В нашем исследовании за основу было взято положение из грамматики Дудена (7, стр. 495), согласно которому предложным дополнением может быть следующее:

1) имя существительное или местоимение с предлогом:

Karl erinnerte sich an seinen Bruder (an mich)

2) инфинитив с частицей или инфинитивное придаточное предложение (инфинитивные обороты):

Er versprach zu kommen

Es gelang ihm, das Leben des Patienten zu retten

3) местоименное наречие вместе с придаточным предложением:

Man sorge dafür, daß das Schuhwerk niemals am Körper feucht sei (Br.Inn. S.801)

4) местоименное наречие:

Ich werde dafür sorgen

5) словосочетания с предлогом von или durch в пассивной форме:

Das Haus wurde von ihm gebaut (7, S.443)

6) предложное дополнение после ряда наречий и причастий, если они употребляются в качестве предиката (I2, стр.6I):

Der Fluß ist arm an Fischen

Das ist nur für diese Krankheit bezeichnend

7) словосочетания с предлогом, образующие вместе с глаголом единое целое, т.н. устойчивые словосочетания (I2, стр. 62):

Er tritt in Erscheinung

2.2. Мы исследовали предложное дополнение в немецкой медицинской научно-популярной литературе и монографиях. Из каждого из этих стилей было выписано 1000 предложных дополнений. Например:

Hier wird die Wasserbeschaffenheit zum wichtigsten Faktor der Sanierung der Umwelt (H.Hyg. S.115)

Интересующий нас грамматический вопрос в данном предложении закодирован следующим образом:

V werden p^{ASS}g^Sg

Выборки были сделаны из литературы по 10 специальностям. Из каждой специальности по вышеуказанному способу было выписано 100 предложных дополнений. Из научно-популярной литературы была проанализирована *Kleine Enzyklopädie "Gesundheit"*, Leipzig 1968 (сокращенно *Enz.*) и из монографий - II нижеследующих произведений (использованные сокращения даны в скобках):

- Kurt Alverdes**, Grundfragen der Anatomie, Leipzig 1959
(Alv. An.)
- Ernst Schubert**, Physiologie des Menschen, Jena 1968
(Sch. Phys.)
- Fritz Hausschild**, Pharmakologie und Grundlagen der Toxikologie, Leipzig 1958 (H. Pharm.)
- Theodor Brugsch**, Lehrbuch der Inneren Medizin, II. Band, Berlin und Wien 1942 (Br. Inn.)
- Werner Köhler und Hanspeter Mochmann**, Grundriß der Medizinischen Mikrobiologie, Jena 1962 (K. Mikr.)
- Walter Schmidt**, Allgemeine Chirurgie, Leipzig 1963
(Schm. Allg. Chir.)
- Herbert Uebermuth**, Spezielle Chirurgie, Leipzig 1964
(Ueb. Sp. Chir.)
- G. Döderlin und G. Mestwerdt**, Gebutshilflich - gynäkologische Propädeutik, Leipzig 1962 (Död. Gebh.)
- Karlwilhelm Horn**, Allgemeine und kommunale Hygiene, Berlin 1964 (H. Hyg.)
- W. v. Möllendorf**, Lehrbuch der Histologie, Jena 1949 (M. Hist.)
- Hans Hoff**, Lehrbuch der Psychiatrie, Band I. Basel, Stuttgart 1956 (Hoff Ps.)

Для того, чтобы как можно лучше обеспечить случайность отбора, каждая выборка была дозирована на 5 произвольных порций, включающих 20 предложных объектов. Проанализированные специальности подбирались из наиболее существенных учебных дисциплин из учебной программы, предусмотренной на I-IV курсах медицинского факультета Тартуского государственного университета (см. подробнее I, стр. 10).

3. Структура объекта

3.1. При исследовании структуры предложного объекта мы поставили цель выяснить типичные, наиболее часто встречающиеся структуры и установить, какие из них представляют трудность для студентов, для которых родным языком является востонский.

В качестве основы описания структур предложного объекта мы возьмем структуру и число атрибутов, относящихся к соответствующему объекту. Вернер Кэмпфе считает распространенное определение одной из наиболее часто употребляющихся структур в научной литературе (13, стр. 384), которая для понимания представляет определенную трудность. Определения могут находиться при субъекте, объекте, атрибуте, предикате и обстоятельстве. Они могут быть у членов I-ой, 2-ой и т.д. степеней. При первоначальном обучении обычно рассматривают определения с субъектом и объектом в *Akkusativ*.

Мы подойдем к атрибутам как к распространителям дополнения. В таком случае мы сталкиваемся с двумя основными трудностями:

глагол + предлог + падеж и структура объекта.

3.2. Исходя из вышеупомянутых принципов, мы выделяем в статистическом анализе 6 основополагающих структур предложного дополнения.

- I) p^S - предложный объект без атрибутов, например:
Toxische Bilantindosen führen zu einem Vergiftungsbild (H.Pharm, S.807)

- 2) p^{AS} - предложный объект с находящимся перед ним атрибутом:
In seltenen Fällen schließt sich an die orthostatische Albuminurie eine Nephritis an, ...
 (Br. Inn. S.1252)
- 3) p^{SS_g} - предложный объект со следующим за ним дополнением в Genitiv:
M-Kolonien können von der Mehrzahl der Salmonellen gebildet werden ... (K. Mikr. S.201)
- 4) p^{S_p} - предложный объект с находящимся после него предложным дополнением:
Das Auftreten eines cytopathogenen Effekts weist auf das Vorhandensein von Viren, ...
 (K. Mikr. S.403)
- 5) p^{Inf} (Infgr) - в качестве объекта выступает инфинитив с частицей zu или инфинитивная группа:
... wo er sich mit einem Kälberstrick zu erhängen versuchte (Heff Ps. S.401)
Hierdurch gelingt es, Wunden gründlich zu säubern
 (H.Pharm. S.408)
- 6) Pronadv + NS или Infgr - местоименное наречие + придаточное предложение или инфинитивная группа, например:
Weiterhin ist daran zu denken, daß eine basale Pleuritis den abdominalen Infektionen nachfolgen kann ... (Ueb. Sp.Chir. S.259)

Эти 6 основополагающих структур усложняются присоединением атрибутов к членам предложения второй или третьей степени. Исходя из этого, выделяем в данном анализе всего 15 основных структур. К этому добавляется еще 13 дополнительных структур, в которых представлено несколько предложных объектов, причем первым объектом является один из этих 15, к которому добавляется число объектов.

3.3. Представление об употребительности данных структур получим из таблицы И.1, где приведены абсолютные частоты структур и проделаны необходимые вычисления для сравнения их употребления в двух жанрах (научно-популярные тексты и монографии), причем m_1 и m_2 обозначают абсолютную частоту соответственно в научно-популярных текстах и монографиях.

Поскольку $\sum m_1 = \sum m_2$, так как выборки одинаковые (в каждой по 1000 объектов), то для сравнения двух этих жанров в отношении проверки на однородность применим следующую формулу критерия хи-квадрата:

$$\chi^2 = \sum \frac{(m_1 - m_2)^2}{m_1 + m_2} \quad (22, \text{стр. 175}).$$

В результате вычислений получим $\chi^2 = 49,30$.

Число степеней свободы $k_0 = k - 1$ (где k обозначает число структур).

В нашем тексте $k_0 = 19 - 1 = 18$.

Следовательно,

$$\chi^2 = 49,3 > \chi^2_{0,01;18} = 42,31.$$

Принимая за критический предел 1%-ый уровень значимости, можем констатировать определенное различие между этими двумя поджанрами, однако оно лишь незначительно превышает критический предел и, в основном, за счет трех структур (pS ; pSS ; pAS_g ; $pInf(Infgr)$), которые употребляются в большем количестве.

Учитывая, что эти различия незначительны, мы можем в учебном процессе вместе рассматривать оба указанных поджанра.

Таблица I

Структура объекта		Энцикл. m_1	Научн.ст. m_2	$m_1 - m_2$	$(m_1 - m_2)^2$	$m_1 + m_2$	$\frac{(m_1 - m_2)^2}{m_1 + m_2}$	
1	2	3	4	5	6	7		
1.	1.	p^S	387	291	-96	9216	678	13,58 **
2.	2.	p^{AS}	187	195	- 8	64	382	0,16
3.	2a	p^{FGS}	42	47	- 5	25	89	0,25
4.	3.	$p^{SS}g$	71	85	-14	196	156	1,25
5.	3a	$p^{SS}g^Sg$	9	18	- 9	81	27	3
6.	3b	$p^{SAS}g$	25	33	- 8	64	58	1,10
7.	3c	$p^{SS}g^{AS}g$	2	9	- 7	49	11	4,45 *
8.	3d	$p^{ASS}g$	32	26	+ 6	36	58	0,62
9.	3e	$p^{ASAS}g$	3	17	-14	196	20	9,8
10.	4.	$p^S p^S$	29	35	- 8	64	70	0,91
	4a	$p^S p^{SS}g$	2	4				

$$\chi^2 = 49.3 = \chi^2_{0.01; 18} > 42.31 = \chi^2_{0.01; 18}$$

	1	2	3	4	5	6	7
19.							
4.	$S^d_{S+\dots n}$	7	10				
4a	$S^d_{SS+\dots n}$	-	1	15	-		
4b	$S^d_{S+\dots n}$	1	2		36	24	1,5
4c	$S^d_{SS+\dots n}$	1	2				
	1000	1000	1000	2000	49,30		

Используемые в работе сокращения

- A - стоящее впереди определения;
- A₍₂₎ - индекс показывает число однородных определений;
- A_{adv} - распространенное определение (в случае, если на него указывает отдельно);
- Inf - инфинитив с частицей;
- Infgr - инфинитивная группа;
- NS - придаточное предложение;
- P - предлог;
- P^S - существительное с предлогом;
- PG - предложная группа (или распространенное определение);
- Pronadv - местоименное наречие;
- S - имя существительное, либо другая склоняемая часть речи;
- S_g - существительное в Genitiv; .
- S_{lat} - латинский термин;
- S_{adv} - склоняемым словом является обстоятельство;
- S_{pronadv} - склоняемым словом является местоименное наречие;
- S_{personalpron} - склоняемым словом является личное местоимение;
- S_{relativpron} - склоняемым словом является относительное местоимение;
- V - глагол.

Артикли и части речи, выполняющие функции артиклей (притяжательные, указательные, вопросительные местоимения, имя числительное и др.) не кодируются.

- | | | | |
|------|---------------|-----|---------------|
| An | - анатомия; | Hug | - гигиена; |
| Chir | - хирургия; | Ps | - психиатрия. |
| Gebh | - акушерство; | | |

3.4. Рассмотрим несколько подробнее структуры, приведенные в таблице I.

Структура I : p^S

Это самая простая и, как следует из таблицы I, чаще всего употребляющаяся структура. S - это обычно имя существительное, но может быть и местоимение ($m_1 = 25, m_2 = 13$), местоименное наречие ($m_1 = 16, m_2 = 10$), наречие ($m_1 = 17, m_2 = 9$) или латинский термин ($m_1 = 1, m_2 = 10$).

Например:

p^S Unter Ischias ist die Neuralgie in Ausbreitungsgebiet des N. ischiadicus zu verstehen. (Br. Inn. S. 1402)

p^S personalpron Zu ihnen gehören, ... auch die Schultermuskeln (Enz. An. S. 35)

p^S pronadv Man versteht darunter regelmäßige Zusammenziehungen des Gebärmuttermuskels (Enz. Gebh. S. 382)

p^S adv Hierunter versteht man einen Zustand, ... (Enz. Ps. S. 535)

p^S lat Indessen ist meist das Gebiet der Atrophien... nicht auf den N. ischiadicus beschränkt, ... (Br. Inn. S. 1402)

Эта структура усложняется несколькими объектами. Чаще всего ($m_1 = 25, m_2 = 50$) представлено несколько дополнений с одной и той же структурой.

Например:

p^{S+p^S} ... welcher entweder von Follikel epithel oder von der Eizelle gebildet wird (M. Hist. S. 413)

Часто в качестве второго дополнения выступает SEg .
Например:

p^{S+SSg} Die dauernde Zufuhr kleiner Fluoridmengen kann zu Knochenveränderungen sowie einer Schädigung des Zahnschmelzes ... führen (H. Pharm. S. 405)

Имеют место и такие структуры, в которых можно выделить 5-6 дополнений. Например:

$p^S + A(2)S + S + S_p AS + S$

Die Behandlung besteht in Röntgenstrahlung, trockener oder feuchter Wärme, Alkoholumschlägen, Gaben von fermenthemmenden Medikamenten, Antibiotika,... (Enz. Chir. S. 347)

Структура 2 : p^{AS}

В большинстве случаев ($m_1 = 153, m_2 = 161$) имеется только одно определение. Например:

Abhärtungsmaßnahmen... führen... zu einer erhöhten Widerstandsfähigkeit (H. Hyg. S. 410)

Иногда можно отметить 2-3 стоящих впереди определения. Например:

$p^A(3)S$..., ist sie, ... zu einem wertvollen und aufschlußreichen diagnostischen Bestandteil geworden ((Död. Gebh. S. 256)

2a - К этой структуре относили как распространенное определение, так и группу слов с причастием. Например:

p^A_{erg} Chorea major... beruht... auf erblich degenerativer Grundlage (Enz. Ps. S. 523)

p^{FGS} Die bis zu 70-fache Steigerung... beruht auf der durch Aluminiumverbindungen verursachten Depotwirkungen (K. Mikr. S. 103)

... sei auf die nicht selten als Folge der ballaststoffarmen modernen Zivilisationskost zu wertende chronische Obstipation (Stuhlverstopfung) hingewiesen (Enz. Hyg. S. 205)

Структура усложняется в том случае, если к стоящему перед именем существительным причастному обороту еще присоединяется находящееся после него определение. Например:

$p^A_{erw} PGSS$

Dieses gefährliche Ereignis führt zu dem in der Gynäkologie so wichtigen, durch ektopische Einsiedlung hervorgerufenen Krankheitsbild der Extrauterin gravidität... (Död. Gebh. S. 86)

Несколько дополнений со структурой 2 представлены в энциклопедии 6 раз и в монографиях 3 раза.

$p^{PGS+SS}_g + p^{SAS}_g$

Die Höhe des systolischen Blutdrucks gibt... Auskunft... über die vom Herzen geleistete mechanische Arbeit und die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels sowie über das Verhalten des elastischen Widerstandes im arteriellen System (Sch. Phys. S. 153)

Структура 3: p^{SS}_g

Рассмотрим подробнее представленные здесь 6 видов данной структуры.

p^{SS}_g

- наблюдается наиболее часто. После нее также чаще всего следует несколько дополнений. Например: Diese Erscheinung gibt... Anlaß zur Vermutung einer Wurmfortsatzentzündung (Enz. Gebh. S. 364)

$p^{SS}_{lat}_g$

Das wichtigste System innerhalb des Hirnstammes besteht in der Formatio reticularis (Sch. Phys. S. 63)

p^{SS+SAS}_g

Außerdem sorgt er... für die Reinigung der Atemluft und den Abtransport der abgefangenen Schmutzpartikel (Sch. Phys. S. 104)

$p^{SS+SAS}_g + p^{ASSgS}_g$

Durch die Aszites kommt er zur Hochdrängung des Zwerchfells, Vergrößerung des Leibesumfanges und zur mechanischen Behinderung der Atmung, aber auch des Pfortaderkreislaufes (Br. Inn. S. 1103)

3a - p^{SS}_g

Seine großen Entdeckungen wurden... mit der Aufklärung der Bedeutung der Milzbrandbazillen... begonnen

Эта структура нашла распространение, в основном, в монографиях. Она усложняется присоединением определений 3-ей степени.

$P^{\text{SAS}}_g \text{AS}_g \text{S}_g$ Die Operation besteht... im Entfernen der unteren Hälfte oder besser zweier Drittel des Magens... (Baz. Chir. S. 352)

Следует указать и на такую сложную конструкцию, как:

$P^{\text{APGS}}_p \text{SS}_g \text{S}_g (2) \text{S}_g \text{AS}_g \text{S}_g$

Außer auf einzelne damit direkt gelenkte Funktionsabläufe ist die Tätigkeit dieser hormonalen Regulation weitgehend auf die Steuerung des Ausmaßes der Energiegewinnungs- und -umsetzungsvorgänge sowie der Speicherung der verschiedensten Energiereserven im Organismus gerichtet (Sch. Phys. S. 204)

3б - Здесь к определению присоединяется определение 2-ой степени в родительном падеже. Например:

P^{SAS}_g Die Bromidwirkung soll nach Pawlow auf einer Aktivierung bedingter Hemmungsreflexe beruhen.. (H. Pharm. S. 808)

P^{EPGS}_g ... Beschäftigt sich die Physiologie mit der Tätigkeit der aus den einzelnen Zellen zusammengesetzten Organe... (Sch. Phys. S. 13)

3в - Здесь к определению 2-ой степени в родительном падеже присоединяется определение 3-ей степени. Например:

$P^{\text{ASE}}_g \text{A}(2) \text{S}_g$ Bei den zylindrischen Bronchiektasen handelt es sich um gleichmäßige Erweiterung der Bronchien größeren und kleineren Kalibers ... (Br. Inn. S. 801)

3г - Здесь представлены определения, стоящие перед объектом и после него.

P^{ASS}_g Sie schließt sich... an die vollständige Eröffnung der Gebärmutter an (Baz. Gebh. S. 348)

P^{PGSS}_g Die zu lösenden Aufgaben ergeben sich aus den oben allgemein angeführten Aufgaben der Hygiene (H. Hyg. S. 14)

$p^{ASS_g + p^{SS_g + p^{S_p}}$

... Die äußerlich durch eine kleinknotige Verhärtung des Drüsenkörpers, feingeweblich durch eine Zunahme des Bindegewebes und das Auftreten von System charakterisiert ist (Enz. Chir. S. 348)

3д - - - - - Здесь важно определение I-ой степени, стоящее перед существенным и после него, и определение 2-ой степени, находящееся перед определением в родительном падеже.

p^{ASAS_g}

... diese muß auf die strenge Indikation klinischer Erfahrung beschränkt bleiben (Döb. Gebh. S. 221)

p^{ASPGS_g}

... weil es zu einem erneuten Auflockern einer ausgeheilt erscheinenden Erkrankung kommen kann (Enz. Gebh. S. 382)

несколько дополнений с этой структурой наблюдаются весьма редко, но зато они очень сложны по своей конструкции:

$p^A(3)^{FAS_g} + A_{erg} S_p S + A_{erg} S_p S + SPGS_p SS_{gp} AS + SAS_g + SAS_g +$
 $+ AS_{p} PGSS_g$

Die in der Gebietsplanung zu lösenden hygienischen Aufgaben bestehen in der planmäßigen, vollständigen und sinnvollen Ausnutzung der natürlichen Faktoren..., der hygienisch richtigen Standortwahl für Siedlungen..., der hygienisch richtigen Verteilung von Industriebetrieben..., der Schaffung einer landwirtschaftlich genutzter Zone zur Versorgung der Bevölkerung mit landwirtschaftlichen Produkten; der Auswahl geeigneter Wasserbezugsquellen... und der Schaffung geeigneter Abwasserbeseitigungsmöglichkeiten; der richtigen Standortwahl für die zu bauenden Einrichtungen des Gesundheitswesens (H. Ryg. S. 211)

Структура 4 : p^Sp^S

Как вытекает из таблицы I, довольно распространено явление расположения определений после объекта. Э. Ризель утверждает, что в современном немецком языке прессы можно отметить нагромождение предложных определений, стоящих после объекта (18, стр. 65).

An der Abwehr von Störungen beteiligt sich das Blut als Ganzes... (Enz. Phys. S. 92)

p^Sp^{AS} ... insbesondere wenn es sich dabei um den Abgang von faultoten Früchten gehandelt hat (Död. Gebh. S. 175)

После этой структуры может следовать несколько объ-

ектов.
p^Sp^{S+S}p^S Miasmen entstehen aus Ausdünstungen von Sümpfen oder aus Kadavern,... (K. Mikr. S. 1)

p^Sp^{S+SS}g ... die auf die Verhütung von Krankheiten und auf die Förderung der Gesundheit gerichtet sind (H. Hyg. S. 11)

4a - Определение второй степени в родительном падеже после предложного определения встречается довольно редко. Например:

p^Sp^{SAS}g ... die... zu Eintrittspforten für eine Infektion des geschädigten Gewebes werden (Enz. Chir. S. 334)

В приведенном выше примере к определению в родительном падеже присоединяется еще определение третьей степени.

4б - Определения первой степени, находящиеся перед объектом и после него. Например:

$p^A(2)S_p^S$... der Mensch... auf einer steten, regen Ver-
kehr mit der Außenwelt angewiesen ist (Enz. Hyg.

$p^A_{erw}S_p^{ASSS}$ - Перед объектом распространенное определение и
после него 4 предложных определения:

Die in der Tabelle 219 angeführten Formeln
sollen auf gewisse chemisch strukturelle
Beziehungen zwischen Antikonvulsiva, eini-
gen Spasmolytika, Analgetika und Antihista-
minika hinweisen (H. Pharm. S. 804)

4B - Здесь представлены 2 определения первой степени
(перед именем существительным и после него) и I определение
второй степени перед предложным атрибутом:

$p^{AS}_p^{AS}$ Handelt es sich um eine umschriebene Bronchiek-
tasenbildung mit zirrhotischen Lungenverände-
rungen (Br. Inn. S.803)

Одной из уложенных конструкций можно считать следующую:

$p^{PGS}_p^A(2)S$ Es handelt sich dabei um einen in verschiede-
nen Techniken durchgeführten Hauttest mit le-
benden oder abgetöteten BCG Suspensionen
(K. Mikr. S.303)

Структура 5 : p Inf (Infgr)
Инфинитивная группа встречается чаще ($m_1=15$,
 $m_2=12$). Например:
..., ist es die Aufgabe des Magen-Darmkanals,..
dem Körper die notwendigen Energieträgersubstan-
zen ... zuzuführen (Sch. Phys. S.104)

Структура 6: Pronadv + NS
..., weil er mit Recht darauf hinweist, daß die
Beurteilung von Stimmschwankungen bei Zyklothy-
men überhaupt schwierig ist (Hoff Ps. S.403)

Pronadv + Infgr Häufiger Wechsel der Leibwäsche und Reini-
gungsbäder mit nachfolgender Hautpflege tragen
dazu bei, die Haut gesund und unversehrt zu
erhalten (Enz. Hyg S. 230)

Таков краткий обзор структур предложного дополнения, употребляющихся в немецком медицинском подъязыке. Теперь попытаемся определить, какие из них представляют наибольшую трудность для обучающихся.

4. Педагогический эксперимент

4.1. Целью данного эксперимента было выяснение тех структур предложного дополнения, которым при обучении следует уделять большее внимание. Для этого попытаемся установить степень трудности этих структур.

При выборе предложений для эксперимента мы исходили из 7 типов структур:

- I - предложный объект без определения;
- II - предложный объект с определением I-ой степени, стоящим перед объектом, после него или перед ним и после объекта;
- III - предложный объект с определением 2-ой или 3-ей степени;
- IV - объект представлен инфинитивом или инфинитивной группой с частицей
- V - объект представлен местоименным наречием с последующей инфинитивной группой или придаточным предложением;
- VI - в предложении имеется 2 предложных дополнения;
- VII - в предложении имеется от 2 до 4 предложных дополнений.

С данными 7 типами структур мы отобрали 44 предложения с объектами различных структур из преанализированной медицинской оригинальной литературы. Каждая структура повторялась 2 раза. В эксперименте принимало участие 40 студентов III и IV курсов медицинского факультета ТГУ.

Таким образом, на каждую структуру приходилось 80 возможностей.

В ходе эксперимента студенты должны были перевести 88 предложений с немецкого языка на эстонский.

Все глаголы были студентам известны, а незнакомые слова были даны. Предложному дополнению раньше внимания не уделялось, только на II курсе были пройдены глаголы с управлением.

При анализе результатов теста было обнаружено, что нет никакой разницы в знаниях студентов III и IV курсов.

4.2. Анализ результатов данного теста приведен в таблице 2. Структуры предложного объекта расположены в порядке трудности, т.е. в порядке убывания процента ошибок.

- n - обозначает число студентов, умноженное на число употребительности структуры, т.е. $40 \cdot 2 = 80$;
f - число ошибок;
p - относительная частота ошибки (в процентах), которую находим по формуле:

$$p = \frac{f}{n} \cdot 100\% .$$

В таблице отмечен также тип структуры (см. 4.1.).

Опираясь на таблицу, мы можем утверждать, что самыми трудными оказались структуры с определением 2-ой и 3-ей степени (т.е. III тип), особенно в том случае, если в качестве определения выступал причастный оборот. Например:

$p^{A_{erg}SS} + A_{(2)}S$ Das beschäftigt sich mit der möglichst langen Erhaltung des Milchgebisses und dem gesunden bleibenden Gebiß
(Enz. Hyg S.227)

Также возникали трудности при переводе предложного объекта, если им оказывалось наречие, например:

... hierin besteht ...

Наличие в предложении большого количества объектов, имеющих простую структуру, для понимания затруднений не вызывает.

4.3. В правой стороне таблицы 2 приведена частота употребления структур, т.е. их вероятность.

m = частота употребления в научно-популярных статьях и монографиях вместе;

P = относительная частота употребления предложного объекта (в процентах), которую найдем по формуле:

$$p = \frac{m}{N} \cdot 100\%;$$

N - обозначает общее число статистически проанализированных предложных объектов, в данном случае $N = 2000$.

В последней графе таблицы № 2 структуры снабжены порядковым номером, отражающим частоту их употребления. Как выясняется из первоначального наблюдения, порядковые номера частоты употребления и степени трудности структур не совпадают.

4.4. Для более точного определения соотношения между степенью трудности и частотой употребления структур вычислим ранговую корреляцию между ними по следующей формуле (23):

$$r = 1 - \frac{6(\sum d^2 + T_x + T_y)}{n^3 - n}.$$

При этом

$$T_x = \frac{\sum (t_x^3 - t_x)}{12} \quad \text{и} \quad T_y = \frac{\sum (t_y^3 - t_y)}{12};$$

t_x - количество объединенных рангов первого ряда;

t_y - количество объединенных рангов второго ряда;

d - разница между рангами (x-y);

n - число сравниваемых структур (в данном случае 45).

$$\begin{aligned} \text{Таким образом, } T_x &= 1/12 [(2^3 - 2) + (2^3 - 2) + \\ &+ (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (3^3 - 3) + (2^3 - 2) + (3^3 - 3) + (5^3 - 5) + \\ &+ (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (3^3 - 3) + (3^3 - 3)] = \frac{264}{12} = 22. \end{aligned}$$

$$T_y = 1/12 [(2^3-2)+(2^3-2) + (2^3-2) + (2^3-2)+(3^3-3) + (2^3-2) + (2^3-2) + (2^3-2)] = \frac{66}{12} = 5,55.$$

$$\begin{aligned} \text{Следовательно } \rho &= 1 - \frac{6(23616 + 22 + 5,55)}{44^3 - 44} = 1 - \frac{141864,9}{85140} = \\ &= 1 - 1,66 = \underline{-0,66}. \end{aligned}$$

В данном случае критическая величина $\rho_{0,001;44} = 0,47$.

Таким образом $\rho = |0,66| > \rho_{0,001;44} = |0,47|$.

Как видим, существует статистически существенная отрицательная корреляция. Это означает, что имеется обратнопропорциональная зависимость между частотой употребления и трудностью структур: чем чаще наблюдается явление, тем оно в среднем легче и, наоборот, чем реже встречается, тем оно труднее.

Это, разумеется, еще не означает, что не следует обучать предложным объектам со сложной структурой, встречающимся довольно редко. Им необходимо уделять особое внимание с тем, чтобы формировать умение непосредственного понимания прочитанного.

5. Выводы для учебного процесса

Данный в статье анализ структур предложного объекта служит целям теоретического обоснования рациональной организации учебного процесса студентов медицинского факультета.

В программе по курсу иностранных языков для естественных факультетов университетов сказано: "Целью основного курса является научить студентов пользоваться литературой по специальности для получения нужной информации, понимать на слух сообщения по специальности и пользоваться в устной речи грамматическими конструкциями и словарем" ... (5, стр. 2).

Чтобы выполнить это требование программы, студентам необходимо:

- а) обширный рецептивный словарный запас и
- б) умение улавливать смысл предложения, т.е. запоминание лексических единиц в грамматических связях. Смысл предложения всегда дробится на определенные словосочетания, которые образуют подструктуры предложения. Это номинальные и вербальные фразы (13, стр. 384).

Предложное дополнение представляет собой номинальную структуру, однако, несомненно, относится к вербальной фразе. Следовательно, в учебном процессе необходимо начинать с глагольного управления (1, стр. 7-35) и объектов с простой структурой, а затем переходить к распространителям имени существительного – определениям первой, второй и третьей степени. Особое внимание следует уделять распространенному определению (причастному обороту). Распространенное определение часто наблюдается и в литературе других отраслей науки, например, оно занимает первое место среди наиболее употребляющихся грамматических структур в технической литературе (4, стр. 39).

Задача настоящей статьи заключается в том, чтобы показать, чему учить. Как учить должны показать дальнейшие исследования.

Порядковый номер	Структура	Тип структуры	Ошибки			Частота употребления		
			n	f	f%	m	p%	n/np
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	$p^{A}erw^{SS}g^{A}(2)^{S}$	VI	80	49	61,25	4	0,2	42.-43.
2.	$p^{S}adv$	I	80	48	60,0	26	1,3	18.
3.	$p^{PG}(2)^{S}$	II	80	29	36,25	66	3,2	4.
4.	$p^{ASAS}g$	III	80	27	33,75	20	1,0	21.-22.
5.	$p^{ASS}g^{ASAS}g$	VI	80	25	32,5	7	0,35	35.-37.
6.-7.	$p^{PGS}p^{SS}g$	III	80	25	31,25	6	0,3	38.-39.
6.-7.	$p^{SS}g^{S+AS}$	VII	80	25	31,25	3	0,15	44.
8.-9.	$p^{AS}p^{AS}$	III	80	24	30,0	5	0,25	40.-41.
8.-9.	$p^{S}p^{S+(p)}p^{S}p^{S}$	VII	80	24	30,0	10	0,5	32.
10.	$p^{AS(\Delta)}g^{(\Delta)}g^{S}g$	III	80	23	28,75	7	0,35	35.-37.
11.-12.	$p^{SPGS}g^{(\Delta)}g^{S}g$	III	80	22	27,5	8	0,4	34.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.-12.	p^{SPGS}_g	III	80	22	27,5	14	0,7	25.-26.
13.	$p^{SPGS}_g + p^{S+S+SS}_g$	VII	80	21	25,0	9	0,45	33.
14.	$p^{(A)S}_p PGS$	III	80	15	18,75	2	0,1	45.
15.-16.	$p^A(2)^+(p)^{PGS}$	VI	80	13	16,25	5	0,25	40.-41.
15.-16.	$p^{SS}_g^S$	III	80	13	16,25	19	0,95	23.
17.	$p^S p^S + p^{SS}_g$	VI	80	12	15,0	7	0,35	35.-37.
18.-19.	$p^{(A)SS}_{gp}^S$	III	80	11	13,75	4	0,2	42.-43.
18.-19.	$p^A(2-3)^S$	II	80	11	13,75	53	2,65	7.
20.-22.	$p^S lat$	I	80	10	12,5	11	0,55	30.-31.
20.-22.	Pronadv+Infgr	V	80	10	12,5	17	0,85	24.
20.-22.	p^{AS+SS}_g	VI	80	10	12,5	13	0,65	27.
23.	$p^S pronadv$	I	80	9	11,0	34	1,7	15.
24.-25.	$p^A erw^S$	II	80	8	10,0	23	1,15	19.
24.-25.	p^{AS+AS}	VI	80	8	10,0	20	1,0	21.-22.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26.-28.	p^S relativpron	I	80	7	8,75	12	0,6	28.-29.
26.-28.	p^S personalpron	I	80	7	8,75	12	0,6	28.-29.
26.-28.	$p^{S+p^A(2)^S+p^S+p^SAS}$	VII	80	7	8,75	27	1,35	17.
29.-33.	p^S	I	80	6	7,5	583	29,15	1.
29.-33.	p^{Infgr}	IV	80	6	7,5	49	2,45	8.
29.-33.	p^{S+SSg}	VI	80	6	7,5	28	1,4	16.
29.-33.	p^{AS+S}	VI	80	6	7,5	36	1,8	14.
29.-33.	$p^{S+S+S+(S)}$	VII	80	6	7,5	38	1,9	12.
34.-35.	Pronadv+NS	V	80	5	6,25	40	2,0	11.
34.-35.	p^{SASg}	III	80	5	6,25	44	2,2	9.
36.-37.	$p^{AS}p^S$	II	80	3	3,75	14	0,7	25.-26.
36.-37.	$p^{SSg+SSg+p^A(2)^SSg}$	VII	80	3	3,75	11	0,55	30.-31.
38.-40.	p^{SSg}	II	80	2	2,5	156	7,8	3.
38.-40.	$p^{SSg+S(A)Sg}$	VI	80	2	2,5	21	1,05	20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
38.-40.	$p^{S(A)S_g+(p)^S_p^S}$	VI	80	2	2,5	6	0,3	38.-39.
41.	p^{S+S}	VI	80	1	1,25	42	2,1	10.
42.-44.	p^{AS}	II	80	0	0	329	16,45	2.
42.-44	$p^S_p^S$	II	80	0	0	64	3,2	5.
42.-44	p^{ASS_g}	II	80	0	0	58	2,9	6.
45.	ОСТАЛЬНЫЕ	-	-	-	-	37	1,85	13.
						2000	100,0	

Таблица 3

Структура	x	y	d	d ²
1	2	3	4	5
$p^{PGSS}_g + A(2)^S$	1	41,5	40,5	1640,0
p^S_{adv}	2	17	-15	225,0
$p^{PG(2)^S}$	3	4	-1	1,0
p^{ASAS}_g	4	20,5	-16,5	272,2
$p^{ASS}_g + p^{ASAS}_g$	5	35	-30	900,0
p^{PGSS}_p	6,5	37,5	-31	961,0
$p^{SS}_g + S + AS$	6,5	43	-36,5	1332,0
p^{AS}_p	8,5	39,5	-31,0	961,0
$p^S_p + (p)^S_p$	8,5	31	-22,5	506,2
$p^{AS(A)S}_p + (A)S_g$	10	35	-25	625,0
$p^{SPGS}_g(A)S_g$	11,5	33	-21,5	1089,0
p^{SPGS}_g	11,5	24,5	-13,0	169,0
$p^{SPGS}_g + p^S + S + SS_g$	13	32	-19,0	1024,0
$p(A)S_p^{PGS}$	14	44	-30	900,0
$p^A(2)^S + (p)^{PGS}$	15,5	39,5	-24,0	576,0
p^{SS}_g	15,5	22	-6,5	42,25
$p^S_p + p^{SS}_g$	17	35	-18	324,0
$p(A)SS_{gp}^S$	18,5	41,5	-23,0	529,0
$p^A(2-3)^S$	18,5	7	+11,5	132,25
p^S_{lat}	21	29,5	-8,5	72,25
Pronadv+Infgr	21	23	-2	4,0
...	21	25	-5	25,0

	1	2	3	4	5
p^S pronadv	23	14	+ 9	81,0	
p^A erw ^S	24,5	18	+ 6,5	42,25	
p^{AS+AS}	24,5	20,5	+ 4,0	16,0	
p^S relativpron	27	27,5	- 0,5	0,25	
p^S personalpron	27	27,5	- 0,5	0,25	
$p^{S+A(2)S+p^S+p^{SAS}}$	27	16	+11	121,0	
p^S	31	1	+30	900,0	
p^{Inf}	31	8	+23	529,0	
p^{S+SS}	31	15	+16	256,0	
p^{AS+S}	31	13	+18	324	
$p^{S+S+S+(S)}$	31	12	+19	361	
Pronadv + NS	34,5	11	+23,5	552,25	
p^{SASg}	34,5	9	+25,5	650,2	
$p^{AS} p^S$	36,5	24,5	+12,0	144	
$p^{SSg+SSg+p(A)SSg}$	36,5	29,5	+ 7,0	49,0	
p^{SSg}	39	3	+36	1296,0	
$p^{SSg+S(A)Sg}$	39	13	+20	400,0	
$p^{S(A)Sg+(p)S} p^S$	39	37,5	+ 1,5	2,25	
p^{S+S}	41	10	+31	961,0	
p^{AS}	43	2	+41	1681,0	
$p^S p^S$	43	5	+38	1444,0	
p^{ASSg}	43	6	+37	1396	

n = 44

$$\sum a^2 = 23\ 616,6$$

Использованная литература

1. Алл А.А.: Предложное управление глаголов в немецком медицинском подъязыке. - Methodica, I. Tartu, 1972.
2. Андрющенко В.М.: Некоторые приемы анализа лингво-статистических данных. - Иностранные языки в школе, 1969, № 1.
3. Беляев Б.Б.: Очерки по психологии обучения иностранным языкам. Москва, 1959.
4. Закжевская Л.М.: К вопросу об отборе типических синтаксических конструкций для чтения литературы по специальности. - Иностранные языки в высшей школе, выпуск 3. Москва, 1966.
5. Программа по курсу английского языка для естественных факультетов университетов (проект). МГУ 1969.
6. Aaskivi, K.: Zwei- und dreistellige deutsche Verben mit strukturell notwendigen Präpositionalobjekten. Tartu 1969. Diplomarbeit.
7. Der Große Duden, IV. Grammatik der deutschen Gegenwartssprache. Leningrad 1962.
8. Grimm, Hans-Jürgen: Zum Problem der Satzglieder in der deutschen Grammatik. - DaF, Heft 1/1972.
9. Günther, Klaus: Probleme der fremdsprachenmethodischen Kategorisierung sprachlichen Könnens (II) - FU, Heft 2/1971.
10. Hartung, W.: Die Passivtransformationen im Deutschen. - Studia Grammatica, I. Berlin 1962.
11. Helbig, G., Schenkel, W.: Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben. Leipzig 1969.
12. Jung, W.: Grammatik der deutschen Sprache. Leipzig 1968.
13. Kämpfe, W.: Grammatische Strukturmodelle bei der Entwicklung des verstehenden Lesens im Hochschulsprachunterricht. - FU, Heft 9/1968.

14. Kempfer, F.: Die Struktur der präpositionalen Wortgruppe in der Sprache der Chemie und Physik. - DaF, Heft 3/1969.
15. Köhler, H.: Größere Verständlichkeit durch übersichtlichen Satzbau. - Sprachpflege, Heft 10/1971.
16. Löschmann, M.: Zur Einführung und Einübung des erweiterten attributivisch gebrauchten Adjektivs und Partizips unter dem Aspekt der Entwicklung des unmittelbar verstehenden Lesens. - DaF, Heft 3/1969.
17. Reimanková, L., Purn, R., Králové, H.: Eine Untersuchung syntaktischer Strukturen der russischen Umgangssprache. - FU, Heft 6/1966.
18. Riesel, E.: Syntaktische Auflockerung und ihr Zusammenwirken mit dem Straffungsprinzip. - DU, Heft 7-8/1965.
19. Rönisch, S.: Berufsbezogene Unterrichtsverfahren - ein Beitrag zur Erhöhung der Effektivität der sprachpraktischen Ausbildung von Russischlehrern. - FU, Heft 3/1972.
20. Schmidt, W.: Grundfragen der deutschen Grammatik. Berlin 1966.
21. Szudra, K.U.: Eine bemerkenswerte Konferenz. - FU, Heft 1/1966.
22. Tuldava, J.: Statistilised testid keeleteaduses. - Linguistica, II. Tartu, 1970.
23. Tuldava, J.: Korrelatsioonanalüüs keeleteaduses (2). - Linguistica V, Tartu, 1973.
24. Valgma, J., Rimmel, N.: Eesti keele grammatika. Tallinn, 1968.

DaF - Deutsch als Fremdsprache

DU - Deutschunterricht

FU - Fremdsprachenunterricht

О ФАКУЛЬТАТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В ТАРТУСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

А. Алл, М. Лаар

В соответствии с программой для неязыковых специальностей в высших учебных заведениях, которая была утверждена 16 октября 1967 г., на старших курсах ТГУ начиная с 1969-70 учебного года английский и немецкий языки преподаются как общий предмет. (6;7)

Для изучения иностранных языков программой предусмотрено 210-300 часов обязательных занятий и 100-150 часов факультативных (6, 3; 7, 3). В ТГУ на большинстве факультетов иностранным языкам отводится 140 часов обязательных и 100-140 часов факультативных занятий, т.е. количество часов, предусмотренных программой для изучения иностранных языков, наполовину меньше, т.к. остальные часы занятий для эстонских студентов на первом и втором курсах отводится на русский язык.

Факультативный курс по иностранным языкам в ТГУ начинается в пятом семестре и обычно завершается экзаменом в седьмом семестре. В соответствии с инструктивным письмом Министерства Высшего и Среднего Специального Образования № И-10 от 3 февраля 1969 г. "Об улучшении изучения иностранных языков на неязыковых специальностях в высших учебных заведениях страны" внесены в расписание факультативные занятия по два часа в неделю на всех факультетах (5, 4).

Факультативные занятия проводятся всей группой или индивидуально. Пропорции работы между формами групповых и индивидуальных занятий определяются преподавателем в зави-

симости от потребностей и своеобразия группы. В начале семестра студентам сообщают план работы, также материал, предусмотренный для усвоения, устанавливаются даты для написания контрольных работ, для того чтобы они точно знали, когда и какой материал будет обсуждаться. В течение семестра проводят две контрольные работы, которые являются обязательными для всех студентов. В начале семестра студентам дают индивидуальные задания и назначают даты сдачи их. В конце почти каждого семестра студенты должны сдать зачет за текущую работу (контрольные, индивидуальные занятия).

Работа на факультативных занятиях обсуждалась неоднократно на собраниях кафедры (13), в деканате историко-филологического факультета, на страницах газеты университета. 23 мая 1969 г. был утвержден план организационных мер для выполнения инструктивного письма МВ ССО № И-10 (12). Для выявления наилучших форм работ на занятиях факультативного обучения обсуждался опыт работ других высших учебных заведений: Москвы (8, 136), Калининграда (1, 15), Ленинграда (4, 86-90), Киева (3, 349-364), Ростова-на-Дону (2, 372-377) и Германской Демократической Республики (9, 113; 10, 332; 11, 61-70).

На собрании кафедры иностранных языков ТГУ обсуждались достижения и недостатки в факультативном обучении на старших курсах и для облегчения работы преподавателей были предложены следующие формы работ:

А. Форма групповой работы

- I. Выработка навыков работы над текстом с помощью словарей:
 - а) ознакомление студентов с разными словарями и приемами работы с ними;
 - б) упражнения для выработки способности угадывать значения слов при помощи деривации, интернациональных слов или контекста;

- в) упражнения для иллюстрации факта, что большинство слов полисемантически и их конкретное значение в данном тексте зависит от контекста,

2. Работа со словарным составом данного микроязыка:

- а) упражнения для развития умения различать часто встречающиеся конструкции научного текста в условиях скомпицированного текста;
- б) упражнения по переводу часто употребляемых конструкций с выявлением типичных эквивалентов родного языка;
- в) упражнения для запоминания наиболее часто употребляемых вспомогательных слов (предлоги, частицы, союзы);
- г) упражнения на слова и выражения часто встречаемые в научных текстах (типа: говорится, доказывается; полученные данные очень интересны с точки зрения и т.д.).

3. Ознакомление с текстом в течение определенного времени для ответа на данное задание. Задания могут быть:

- а) выявление главного в содержании текста, понимание основных проблем;
- б) требование безупречного чтения текста вслух;
- в) нахождение ответов на вопросы, предъявляемые преподавателем;
- г) нахождение заглавий для параграфов текста, составление плана текста;
- д) сокращение текста.

4. Работа с целью обучения студентов грамотно и полно задавать вопросы по своей специальности на иностранном языке:

- а) составление вопросов на прочитанный или прослушанный текст и ответы на эти вопросы;
- б) составление резюме о прочитанном или прослушанном;
- в) беседа о прочитанном или прослушанном;
- г) высказывания с элементами обсуждения по поводу прочитанного или прослушанного. Сравнение нескольких статей.

Б. Формы индивидуальной работы

Формы индивидуальной работы можно разделить на две подгруппы:

1. Проверка домашнего чтения

2. Индивидуальные занятия

1. Студент выбирает текст для домашнего чтения сам, посоветовавшись с преподавателями по специальности и познакомившись с каталогами библиотек. В процессе проверки домашнего чтения:
 - а) обсуждаются вместе со студентом слова, предложения или абзацы текста, оказавшиеся трудными для него;
 - б) проверяется умение перевода текста при помощи словаря (выборочные абзацы);
 - в) студент отвечает на 1-2 вопроса по существу текста;
 - г) проверяется знание ключевых слов или выражений, без словаря;
 - д) студент предъявляет письменное короткое резюме текста и предусмотренное количество карточек со специальной терминологией, выписанной из текста, либо карточки с предложениями, содержащими заранее выбранные грамматические конструкции. Последнее является хорошим материалом для групповых занятий.
2. Разные индивидуальные занятия определяются уровнем знаний студентов:
 - а) студенты с хорошим знанием языка подготавливают сообщения, доклады, делают переводы аннотации статей и т.п., при этом учитываются пожелания самих студентов;
 - б) студенты послабее выполняют добавочные упражнения для устранения пробелов в знании языка.

Количество страниц для домашнего чтения установлено для всей республики решением собрания республиканской секции преподавания иностранных языков в неязыковых факультетах с 1969 года в следующем размере:

а) Пятый и шестой семестры

Каждый семестр - 10 страниц оригинального текста по специальности, общей для всей группы, и проверяемого на групповых занятиях;

20 страниц оригинального текста по специальности по выбору каждого студента;

10 страниц (1-2 газетных страницы, т.е. 40 000 печатных знаков) общественно-политического текста, общего для всей группы.

б) Седьмой и восьмой семестры

30 страниц оригинального текста по специальности по индивидуальному выбору и

10 страниц (40 000 печатных знаков) общественно-политического текста, выбираемого преподавателем или самим студентом в зависимости от группы.

Чтобы помочь преподавателям иностранных языков выбрать книги по нужным специальностям, кафедры разных специальностей составили списки литературы и предъявляли их кафедре иностранных языков.

Курс факультативных занятий кончается экзаменом.

Требования, предъявляемые на экзамене:

а) чтение и устный перевод незнакомого текста по специальности (1500 печатных знаков в час);

б) чтение, выборочный перевод и изложение незнакомого общественно-политического или научно-популярного текста без словаря (1000 печатных знаков в час);

в) беседа на пройденную тему.

Последней контрольной работой перед экзаменом является письменный перевод оригинального текста при помощи словаря - 2000 печатных знаков в течение 50 минут.

Факультативные занятия по иностранным языкам проводились в ТГУ на протяжении четырех лет. Можно отметить, что этот вид учебной работы оправдывает себя, так как подготовка к занятиям требует от студента большой самостоятельной работы, а от преподавателя умелого направления студента при освоении навыков самостоятельной работы над языком. Студенту необходимы навыки самостоятельной работы над текстами, так как ограниченное количество часов на занятиях не дает возможности полностью овладеть языком. Поэтому целью занятий является выработка навыков работы, создание основы для успешного освоения иностранного языка.

Новый курс факультативного обучения является дополнительной нагрузкой для преподавателей, так как надо обдумывать каждый урок и употреблять новые приемы работы. К сожалению, острый недостаток специальных учебных пособий для факультативного обучения затрудняет работу преподавателей. Имеются сборники статей по специальности, но нет упражнений к ним. Тексты в сборниках быстро устаревают и не вызывают интереса у студентов.

Введение факультативного курса обучения языку, направленное в основном на работу над текстами по специальности, именно на старших курсах является вполне правомерным, так как к этому времени студенты, познакомившись со своими специальностями, могут понять то огромное значение, которое имеет знание иностранного языка для лучшего овладения их специальностью.

Использованная литература

1. В.М. Аристова, Планирование и организация занятий по иностранному языку в неязыковых вузах. — Тезисы I всесоюзной конференции по методике преподавания иностранных языков на неязыковых факультетах университетов. Москва, 1970.
2. В.Д. Арутюнова, И.М. Гришина, Е.Н. Савенко, Об экспериментальной проверке некоторых форм работы на старших курсах. — Методические записки по вопросам преподавания иностранных языков в вузе. Выпуск 6, Москва, 1970.
3. М.Г. Горжун, Взаимосвязь курса иностранного языка с подготовкой студентов вуза по основной специальности. — Методические записки по вопросам преподавания иностранных языков в вузе. Выпуск 6. Москва, 1970.
4. Л.Ф. Иващенко, Некоторые виды упражнений по выработке навыков конспектирования. — Материалы научной конференции 1969 года. Ленинградская ордена Ленина Лесотехническая Академия имени С.М. Кирова. Ленинград, 1969.
5. Об улучшении изучения иностранных языков на неязыковых специальностях высших учебных заведений страны. Инструктивное письмо Министерства Высшего и Среднего Специального Образования СССР № И-10, 3 февраля 1969.
6. Программа по немецкому языку для неязыковых специальностей высших учебных заведений. Москва, 1968.

7. Программа по английскому языку для неязыковых специальностей высших учебных заведений. Москва, 1970.
8. Т.П. Розендорн, Программа по курсу английского языка для естественных факультетов университетов. - Тезисы I всесоюзной конференции по методике преподавания иностранных языков на неязыковых факультетах университетов. Москва, 1970.
9. H. Hellmich, Mehr Aufmerksamkeit dem selbständigen Lesen in der Fremdsprache. - Fremdsprachenunterricht, Heft 3, 1965.
10. G. Hirsch, Lektüre fremdsprachiger originaler Fachliteratur in der spezialsprachlichen Ausbildung. - Fremdsprachenunterricht, Heft 7/8, 1968.
11. W. Hübner, Das Referieren fremdsprachiger Informationsquellen und seine Methodik. - Fremdsprachenunterricht, Heft 1/2, 1967.
12. Organisatsiooniliste abinõude plaan NSV Liidu Kõrgema ja Keskerihariduse Ministeeriumi 3. veebruaril 1969. a. instruktiivkirja nr. I - 10 "Võõrkeele õpetamise parandamisest kõrgemate õppeasutuste mitte keelealastel erialadel" täitmiseks. Kinnitatud 23. mail 1969.
13. Katedrikoosoleku protokoll nr. 32, 18. mail 1972. a.

THE ROLE OF TRANSLATION IN FOREIGN LANGUAGE

TEACHING

Laine Hone

At the beginning of the 1960s when the oral approach was introduced in foreign language teaching in our country, the use of translation and grammar rules was condemned. The grammar-translation method had disgraced itself. It had not developed active speech habits. Curious enough, those who criticized the translation methods used in our country quite overlooked the fact that the pupils had not been supposed to be taught to talk. The aim of foreign language teaching had only been to teach the pupils to read with the help of a dictionary, i.e. it was only to be part of their general education.

True, in some Soviet republics there were cases where the translation method even failed to give the learner the most elementary reading knowledge of a foreign language. That was not so much the fault of the grammar-translation method as such, but the fault of strange ways in which it was applied in practice. Although the general situation in the Estonian S.S.R. was not so bad as in some other places and at schools with qualified teachers the bright and even average pupils succeeded in acquiring a limited passive command of the foreign language, still the word 'translation' fell into disfavour. When towards the end of the 1960s it was realized that the new oral method had failed to work the wonder expected of it, the taboo was lifted from grammar and translation. But the stigma has stuck to this day and for many teachers the term 'translation' still means something dangerous that had better be avoided. On the other hand, there are others who now seem to feel justified in making too free a use of it and thus run the risk of misusing it again. Anyhow, the attitude towards the use of translation is by no means clear, neither in the Soviet Union nor abroad. This is borne out by the conflicting views held by different authors on the question.

In order to decide the problem whether or not translation should play a role in foreign language teaching it might seem advisable to start by returning to our recent past to recall how foreign language teaching was actually done to have so discredited the translation method in the Soviet Union.

In Soviet Estonian schools the teachers used to explain the meanings of the unfamiliar words and expressions by giving their native equivalents. After the words had been read through once or twice, either in chorus or by some individual pupil, the text was read and translated. The brighter children usually managed well enough, but the less talented ones had difficulties because they failed to recognize the words and grammatical forms which they had been taught but which had been forgotten for lack of sufficient consolidation. The text-books also contained questions on the text. These were answered by the pupils. In Estonian schools most teachers also made the children learn to retell all the texts that lent themselves to retelling. In many cases the pupils found it easiest simply to learn the text by heart. This did not contribute much towards developing their speech habits, but served to consolidate the material that was taught. Grammar was taught by dictating the rules and writing down the examples. The pupils learnt them by heart and rattled them off like parrots when called on. But few exercises were done to consolidate the rules, firstly, because there was too little time, and secondly, because the text-book contained too few exercises bearing on the problem in hand and the teacher had to find or make them up himself. Some of the exercises done were translations, usually into the foreign language. If these were done seldom, they were difficult for the pupils, but experience showed that where the teacher often used them the pupils made better progress since the materials taught were more thoroughly consolidated. In short, the children usually knew the grammar rules but most of them were unable to use these rules in practice.

By the time the children left school the brighter ones had achieved a limited passive command of the language, they were able to read easy texts in the foreign language with

the help of a dictionary. The knowledge of the poorer ones, however, ranged from barely satisfactory to nil.

To what extent can the use of translation be held responsible for this state of affairs? Obviously not to any appreciable degree. As the official requirement and primary aim was to teach the pupils to read and translate adapted texts it was quite natural that this should be practised at school. However, there were a number of other factors at work that considerably reduced the potential efficacy of the grammar-translation method.

In the post-war period up to the late 1950s there were no textbooks written for the Estonian learner. The books used in the schools of our republic were those published for the schools of the Russian Federation. Of course, the authors had not taken into consideration the needs and difficulties of the Estonian learner. These books had been compiled by persons who worked at universities or institutes and probably had little or no direct contact with secondary schools. Most of the psychological principles underlying foreign language teaching had been ignored by the authors. The texts bore no relation to the pupils' age or interests. Their language was too difficult - the sentences were long and complicated, the vocabulary included a large proportion of infrequent, highly literary and even obsolete words, most of the lexical units hardly ever recurred. Grammar had to be taught separately as the texts in the books had no direct bearing on any of the grammatical problems set by the syllabus. Most of the exercises in the books were passive lexical exercises (translations into the native language, etc.) or exercises on sentence analysis. Work with such text-books made language classes dull and unrewarding. The syllabus paid great attention to such purely theoretical problems as the various functions of the different parts of speech and grammatical analysis, which do not help the learner to gain a practical mastery of the target language. Thus the children were offered a great amount of difficult material but few suitable exercises to consolidate it. Much was said and written about the necessity of dividing the material taught into that meant for active (reproductive) and that for only passive (receptive) assimilation. How-

ever, no concrete instructions as to how this should be done were given anywhere and the teachers were left to fend for themselves. Thus very much depended on the qualification and resourcefulness of the teachers. Those who had a good command of the language they taught and took great pains to compile additional exercises for the consolidation of the most essential grammatical structures and lexical units could achieve even fairly good results. Those, however, whose command of the language and ingenuity were but modest found it difficult to make their lessons instructive or interesting for the children.

In the 1950s, when text-books compiled for the Estonian learner began to appear, things improved considerably. The authors were experienced teachers who were familiar with the difficulties caused by the interference of our native language. The texts were suitable to the pupils' age. The books contained carefully graded grammatical materials and both grammatical and lexical exercises to consolidate everything that was taught. However, it seems that in some of the Soviet republics undue importance continued to be paid to sentence analysis. There were teachers who were convinced that their pupils would be quite unable to understand a single sentence without first determining the grammatical function of each of its parts and only then trying to translate it as a whole. The number of such teachers must have been considerable on an all-Union scale. And they were the ones who were most fiercely opposed to the introduction of the active methods. This kind of puzzle solving turned the lessons into dull theorizing about the foreign language in the pupils' mother tongue, instead of giving them a chance to actually use the foreign language, even if it were only to read it. Thus it was quite natural that the learner should lose all interest in the study of the subject. The application of such a "method", if it deserves the name at all, was what infuriated the supporters of the oral method and caused them to make harsh remarks about the translation method.

As a result a number of teachers have come to regard the oral approach on the one hand and anything connected with translation on the other as things mutually exclusive. However, this is not so. We cannot say that in teaching, as in-

deed in most other fields of human activity, there is only one way that is the right one and everything else is to be condemned. If we want to build up a good method of foreign language teaching, we should draw on all the different methods applied up to now and take over all the most effective devices that have been worked out so far.

Since the moment when it was recognized that the oral method was not a panacea, sharp criticism has been levelled against it. There are teachers who complain that it entails a waste of time and has little effect in the case of many pupils. This regards especially the oral introductory course and the oral approach during the following stages in the fifth and sixth forms. Here again much depends on the teacher. It should be borne in mind that in judging the merits and shortcomings of any method we should base our estimation on the results achieved by normal children who try to learn what they are taught. Those who are not motivated to learn and themselves make no attempt at assimilating what they are offered will never learn anything even under the best teacher whatever method is used. In the Estonian S.S.R. we never went to the extremes of the oral method. It is not likely that any of our teachers ever practised the purely mechanical mimicry--memorization method suggested by Robert Lado and his followers (Lado, 1964). At the same time it cannot be denied that the oral methods have had a positive effect in several respects. It is obvious that the pronunciation and the reading technique of our schoolchildren have appreciably improved. (Even at many of the ordinary schools there are classes which do very well if the teacher knows how to go about it, to say nothing of the specialized foreign language schools). The oral drill based on dialogues has given our children fluency in speech as well as more ease in understanding both foreign speech and the texts they read. True, during the years when grammar rules and the use of the native language were excluded from the process of learning the pupils' knowledge of grammar tended to deteriorate in a number of schools. But this was not necessarily so. The teachers who did not blindly follow the extreme requirements of the syllabus but rather relied on their own experience and better

judgement did not neglect grammar altogether. Now that the teaching of grammar rules and the use of the native language have been 'legalized' again, it is important to see how they can be used together with the oral approach to make teaching effective in all its aspects.

Thus the direct approach and the use of dialogues should not be contrasted to the use of translation, but should complement each other. One of the reasons why there are so many different opinions for and against the use of translation in foreign language teaching probably lies in the fact that the term 'translation' is used in a number of different applications which are not always carefully distinguished.

The most enthusiastic supporters of the direct approach rejected translation altogether. According to them proficiency in the target language included only understanding, speaking, reading and writing. Translation and interpretation were regarded as separate professional skills essential for the interpreter but not for the foreign language teacher as such (Lado, 1964:9), let alone the pupils. They considered that to practise a language the student should have opportunity for use of the language in communication rather than in translation (Lado, 1964:6). They did not regard it as harmful if the learner did not grasp every detail of the meaning of the dialogues he learnt as long as he could say them with ease and accuracy. They believed the meaning would be brought out by repeated use of the dialogue (Lado, 1964:67-68). This may be the case with students who live in the country whose language they learn (as the Latin-American students in the U.S.A.), but in conditions where the foreign atmosphere can only be created in the classroom and the number of foreign language lessons is small we cannot afford to lose time by making the learner say things he does not fully understand. And even if there is plenty of time not every learner understands everything after ample repetition (Taylor, 1972:56,57).

Supporters of the direct method recommend dialogues as the chief way of practice, claiming that the question suggests the correct tense form and a number of the words needed in the answer, thus making it easier for the learner to

avoid mistakes. But the pupil who has to ask the questions still has to know how to formulate them and what words he should use. Otherwise the asking of questions should only be left for the teacher or practice in class would have to be confined only to such questions as have been learnt ready-made.

Another argument of the opponents of translation is that few words, if any, are equivalent in any two languages and as a result the students will use wrong equivalents and produce incorrect constructions (Lado, 1964:53-54). This can only happen under teachers who have no clear insight into the nature of translation and hold the same mechanistic view as their uninstructed students. Only such people can encourage word-for-word translation. However, the number of such incompetent teachers must be comparatively large for many methods specialists have touched on questions of word-for-word translation (Anitchkov, 1966:20,28,45; Rogova, 1970:145, etc.).

Still another argument against the use of translation is that instead of direct comprehension and expression of their thoughts in the foreign language the pupils fall into a habit of translating everything they hear and read into their native language and this will interfere with the establishment of direct associations between the foreign words and their meanings (Rogova, 1970:145). For a number of years much was said and written about the necessity of teaching the pupils to think in the target language. Psychologists, however, have not yet succeeded in finding out how the human mind works and what devices could be used to make the pupils think in the foreign language from the start. Thus many methods specialists have given up the attempt and those who have a sober approach have come to the conclusion that if the teacher avoids translation in conveying new meanings, the pupils still do it internally. So it is preferable for the teacher to take the initiative to ensure that his explanations are not misunderstood (Burney, 1962a: 12). And indeed, experience has shown that most successful teachers have resorted to translation in one or another form.

Now let us see what possibilities there are for the use of translation in foreign language teaching.

We can distinguish between three kinds of translation:

- 1) translation from the foreign language into the mother tongue;
- 2) translation from the mother tongue into the foreign language;
- 3) retranslation.

All these three kinds of translation can further be classified as:

- 1) word-for-word translation;
- 2) adequate translation;
- 3) free translation;
- 4) literary translation (Rogova, 1970:145-146)

1. Word-for-word or literal translation means that each word or structure in one language is rendered by its direct counterpart in the other language. Since the number of direct correspondences between the lexical units and grammatical structures of any two languages is rather small this kind of translation should be used with care and should only find limited application. It was the exaggerated use of word-for-word translation that in the hands of incompetent teachers led to serious distortions of one of the languages at foreign language lessons and so discredited the translation method.

2. Adequate translation consists in rendering the meaning (the contents, the idea) of a word, phrase or sentence and not necessarily preserving the syntactic categories or lexical units. To preserve the meaning of a sentence any syntactic reconstruction is allowed (Chernyakhovskaya, 1971: 21). As word-for-word translation has a very limited application, in most cases it is adequate translation that is called for.

The syntactic pattern is intentionally preserved only as a stylistic device, and even then not always, for stylistic devices are translated according to their functions (Chernyakhovskaya, 1971:21).

3. Free translation or interpreting means just rendering the gist or general idea of a text or speech without preserving the exact wording or even length of the original.

4. Literary or artistic translation means giving an adequate translation from both the linguistic and stylistic

points of view. This approach is called for in translating works of fiction from one language into another. It requires not only a perfect knowledge of both languages but also a special talent, which not everybody possesses. Therefore it is not included in our school programmes.

Now let us take a closer look at the possible applications of the different types of translation in foreign language teaching.

Translation into the native language can be used:

1. To convey the meaning of a word, phrase, sentence or text.
2. To check the understanding of a word, phrase, sentence or text.
3. To consolidate the material taught.

1. Many teachers and methods specialists are agreed that translation is the most economical way of conveying the meaning since it takes very little time (Rogova, 1970: 143; Prussakov, 1970:109; Aritchkov, 1966:33). At the same time we should bear in mind that the task of a foreign language teacher is not only to teach his pupils the language but also to promote their general development. One of the ways is to make the pupils think and guess the meanings of the new words and expressions taught. Therefore it is advisable for the teacher to resort to translation only in cases where he cannot use any other means such as pictures, objects, demonstration of actions, synonyms, antonyms, definitions, word formation or even international words or similar-sounding words in another foreign language the pupils may happen to be learning at school (e.g. Russian in Estonian schools: E. 'flag' - R. 'флаг' E. 'interesting' - R. 'интересный' etc.). Thus the direct approach is preferable here since it makes the pupils active. In general it is recommended to use the direct approach in the elementary and intermediate stages whereas in the advanced stage, where the vocabulary contains more abstract nouns and verbs, translation may be more often called for. On the other hand, in the advanced stage the learner's vocabulary is richer, which makes it easier for the teacher to resort to definitions and other such means.

Experience has shown that good teachers who prepare their lessons carefully are able to convey the meaning of most unfamiliar words and expressions in the foreign language. Still many teachers prefer simply to give the translation to save time. However, in classes where the pupils are accustomed to inferring the meanings from the teacher's explanations in the foreign language it does not usually take much more time than giving explanations in the mother tongue, but the pupils gain considerably in ease of comprehension and power of thinking.

At the same time there are some teachers who try to avoid translation in any case and give the pupils long and complicated definitions, which sometimes even contain unfamiliar words. This should not be practised even in a specialized foreign language school for we should not define an unfamiliar word through other unfamiliar words. Here a straightforward translation will be the only sensible solution.

Literal translation sometimes proves useful in bringing out the difference between the foreign and native structures. The pupils will understand and remember it better and afterwards use the correct structure consciously (Hagboldt, 1963, 25) (e.g. 'He wants me to sing' - 'ta tahab mind laulda' instead of 'ta tahab, et ma laulaksin'; 'he couldn't help laughing' - 'ta ei suutnud aidata naermist' instead of 'ta ei suutnud naeru tagasi hoida'; 'help yourself to an apple' - 'aita end õunale' instead of 'võta endale üks õun').

2. Secondly, translation can be used as a means of checking comprehension.

After the teacher has explained the meaning of a word or a phrase or has given some other explanation in the foreign language, it is often necessary to make sure whether everybody has understood him. Even the bright pupils may sometimes misunderstand an explanation that in the teacher's opinion is quite clear and unequivocal, and as for the poorer ones, they may be at a loss even more often. In such cases the teacher will beckon to some pupil to translate the word or phrase in question and then pass on to the next

without loss of time. It might be contended here that if translation has to be resorted to anyhow the teacher might do so himself, and if the pupils know that the words will be translated in any case, they will not listen to the teacher's explanations in the foreign language. But not everything need be translated and if the teacher gives the pupils marks for their active participation in the lesson, they will listen attentively and profit greatly by developing their power of comprehension.

Another case when translation into the native language may be called for is the reading of foreign texts. These may be of different kinds: texts compiled for purely study aims, fiction, popular-scientific and newspaper articles, etc. and of varying degree of difficulty: containing familiar vocabulary only; adapted to a greater or lesser extent or unadapted originals.

In the fifth and sixth forms where teaching is based on the direct approach so that all the vocabulary and grammar are first introduced and practised orally the pupils should not experience any difficulty in understanding the same kind of sentences when they come to the reading of the text and consequently there is no call for translation here.

When a text is read which contains certain words that have just been explained, but which is otherwise not difficult, there is usually no need to make the pupils translate the whole of the text. It suffices to make them translate only certain constructions or sentences which may cause difficulty or be misunderstood. But in classes where the level is very low and the teacher has reason to doubt that not everybody can understand everything (this being more often than not the situation at ordinary schools) it is better to translate the whole text rather than run the risk of discovering at some later stage that there are pupils who have learnt texts without fully grasping their meaning. If the teacher has plenty of time at his disposal it is preferable to make the poorer pupils translate the passages in question. If, however, the teacher is pressed for time, as is often the case, the brighter pupils might be called on to do the translating. At any rate, not too much of the classroom time should be devoted to forms of work requiring the use

of the native language for nobody learns to speak a foreign language by talking in his mother tongue. According to Politzer not more than 10 per cent of classroom time should be taken up by the use of the native language (Poltzer, 1967:221). The unjustified and excessive use of the learner's native language, which had already decades before been condemned by Michael West (West, 1966:17), was one of the features that led to the failure of the post-war translation method.

In translating texts care should be taken to avoid distorted word-for-word translation or wrong word order in the native language (Taylor, 1972:56). As word order is comparatively free in Estonian and any part of a sentence can occupy almost any position in it, wrong word order may seem to be a problem of no great importance and correcting it may appear to be a futile loss of time. In most cases the translation will be understandable and need not sound so very impossible although the logical sentence stress usually gets shifted. But actually this problem is of great significance. If the learner sees that he can translate foreign sentences into his native language without having to make any changes in word order he will quite naturally jump to the conclusion that word order in the two languages is identical and he will make no attempt to avoid Estonian word order in speaking English. This, however, is a common source of many typical mistakes.

In general, any contribution on the part of the foreign language teacher to the improvement of the learners' command of their own native language is only to be welcomed for their level is sometimes deplorably low. Experience has shown that even university students of non-philological departments write translations of texts bearing on their chosen speciality, which they understand perfectly well, in such careless and faulty Estonian that without seeing the foreign original it may even be difficult to understand what the meaning was that they tried to convey.

Translation is often used to check the understanding of some text read independently by the learner. If the text is comparatively difficult or if we want to find out whether everything had been understood accurately, the pupils can

be made to translate either a few passages or the whole of the text. If, however, we are only interested in whether the pupils have read the text and have a general idea of what it is about, there are various other means at our disposal. If the text is easy and contains a plot, the learner may answer questions about it, put by either the teacher or his classmates. In the senior forms the pupils may be asked to render the contents briefly in their own words. The checking may also be done in written form by making the pupils translate a passage or do a comprehension test in which they have to give 'yes' or 'no' answers to questions on the text or choose and mark from among several variants the suitable sentences that correspond to the contents of the text they have read.

Besides translation as a means of checking understanding literary translation may occasionally be practised. Since this is an art which requires special talent and is not included in the school programme it cannot be done at ordinary lessons, but once in a while the pupils could try their hand at it at some of the additional optional lessons in the senior forms or at a session of the foreign language club. The text chosen may be an adapted edition of a work by some English or American author. The translating should be done sentence by sentence under the guidance of the teacher. Great attention must be paid to the correctness of the language and to the problems of style. Each pupil can offer his version, which will be discussed and the best one will be chosen and written down. This kind of translation where the learner has to make a choice between different possibilities is called creative translation by G. Jäger as opposed to non-creative forms of translation where the student has no choice (Jäger, 1972:263).

By solving the different problems that crop up in the course of such work the pupils will gain some insight into the art of translation and a few of them may develop an interest which may become decisive when they choose their future speciality and profession. After the pupils have had some practice in such translation the foreign language club can organize a competition with prizes for the winners.

At universities and institutes literary translation is usually practised in special courses by those who are interested.

At optional lessons, or at least at sessions of the foreign language club and at the universities and institutes interpreting from the foreign language can also be practised. The pupils can listen to a recording, or if this is not available, their teacher or some other pupil who has a good pronunciation will read out a passage. Then everybody will take turns at freely rendering the contents. Of course, the text must be suitable for the level of the given group. It may contain very few or no unfamiliar words at all. This is a good way of developing the learners' power of comprehension and also their memory.

3. As a means of consolidation translation into the native language has a very limited application. However, it can occasionally be practised in exercises on the use of homonyms or words which have several meanings. Such exercises serve both to check the learner's understanding of the words in the given context and to help him to assimilate them.

The native translation can also be used in drilling some words, phrases or constructions. The teacher gives the English variant and some pupil promptly supplies the native equivalent. Usually it is the other way round when such drills are practised, but with dull pupils who have difficulty in remembering things it has been found effective to do it both ways.

Translation into the foreign language can be used:

1. as a means of consolidation
2. as a means of testing

1. Many methods specialists support the view that translation into the foreign language is a useful means of consolidation of various foreign expressions and constructions (Hagboldt, 1963:32; Politzer, 1967:217). It can be used to consolidate:

(a) separate words by making the pupils supply foreign equivalents for the native words given by the teacher;

(b) idiomatic constructions (he couldn't help laughing; it's no use going; I want him to sing, etc.);

(c) the use of prepositions with certain verbs, nouns or adjectives (to arrive at a place, to go in for sports, her love for her mother, his interest in reading, fond of dancing, typical of them);

(d) the lack of prepositions with certain words (to enter a room, to reach a place);

(e) lexical differences (I wonder what he wanted - Ei tea, mis ta tahtis; He's a liar - Ta on valelik);

(f) the different shades of meaning of clusters of synonyms (big, large, great; much, many);

(g) Estonian words which have several different equivalents in English (tahtma - want, try, wish, intend, be about to do, be going to do, be on the point of doing);

(h) English words which have several different equivalents in Estonian (to get - tooma, jõudma, muretsema, muutama);

(i) the different meanings a verb acquires with different prepositions (to look at, for, on, up, in, through, etc.);

(j) short phrases to practice some point in grammar (tenses, degrees of comparison, the plural of nouns, etc.).

2. More often than isolated phrases it is full sentences that are translated into the foreign language. It is at this level that the pupils are apt to resort to word-for-word translation and make many mistakes if they are not properly prepared for it. Hagboldt points out that translation is harmful if it becomes similar to solving a puzzle. However, if it is preceded by suitable corresponding non-translation exercises drilling the necessary constructions, it will do no harm (Hagboldt, 1963:32).

The supporters of the direct approach maintain that the student does not know a sentence until he can speak it (Lado, 1964:61), but all those who have understood the value

of translation agree that the student can use freely in his speech only those words, forms and constructions that he is able to translate into the foreign language. Translation will not turn into puzzle solving if it is borne in mind that it should serve as practice of usage, and not practice of formation. The building up of such grammatical forms as different tenses, their interrogative and negative forms, the degrees of comparison, idiomatic constructions containing auxiliary verbs, etc. should be firmly assimilated through non-translation exercises before a learner can be expected to use them successfully in translation. A student will not be able to use in translation such idiomatic constructions as 'to be afraid of something', 'to be likely to do something', etc. before he has fully mastered the formation of all the necessary tenses of the verb 'be'. A very important part is played by the structure words (prepositions, conjunctions and simple adverbs) such as 'also', 'always', 'almost' and 'already', which are often mixed up by the Estonian learner. Thus it should be borne in mind that translation is not the rendering of isolated words or forms in another language, but the rendering of equivalents. If the equivalents have been assimilated consciously, translation will cease to be a laborious process of puzzle solving.

To avoid mistakes caused by false analogy teaching must be based on differential analysis covering both grammar and vocabulary (Mackey, 1966:88-96). Differential analysis means pointing out to the pupils all the striking differences between the structures of their native tongue and the target language. Members of each nationality learning a certain foreign language tend to make the same typical mistakes from year to year. Burney has pointed out that 70-80 per cent of the mistakes made by Greeks studying French are Hellenisms (Burney, 1962b:9). If constant comparison of the two languages is carried out and all the differences are discussed and practised the learners will get rid of most of their mistakes. Experience has shown that it is also important to point out the striking similarities between the two languages. Otherwise some students who have become acutely conscious of the wide differences between the two languages will refrain from using structures resembling

those used in their native tongue for fear of false analogy. Anitchkov and Saakyants point out that calling the students' attention to the striking differences between the foreign language and their mother tongue will stimulate their interest in language study (Anitchkov, 1966:154). Thus, instead of being a dull and difficult device translation into the foreign language can become an interesting and extremely useful practice if the sentences used are specially compiled with a view to drilling certain interference phenomena. Experience has shown that translation into the foreign language only seems difficult at first to those pupils who are not accustomed to it, but if the teacher often devotes five or ten minutes to such exercises, they will soon get used to them and translation will become increasingly easier as they develop a better active command of the necessary patterns and constructions.

In compiling translation exercises the teacher must take care to use correct word order and natural wording in the native language so as to ensure that all the differences will be brought out and assimilated by the pupils. If the teacher tries to make things easier for his pupils by distorting the native language, they will remain unconscious of the differences and make mistakes in their speech, naturally imitating the corresponding native patterns at the back of their minds (Politzer, 1967:218).

It is advisable to prefer oral to written translation in class for writing takes much time and during the time one sentence is done in writing three or four sentences can be done orally. This raises the efficacy of the lesson. Politzer also suggests that in case of oral practice there is less danger of word-for-word translation since the native translation only serves as a stimulus for the foreign response whereas in case of written translation the pupils have more time and feel tempted to change the foreign construction in imitation of the native one (Politzer, 1967: 217-218).

Written translation exercises are suitable for homework, especially if additional exercises are needed. It is easy for pupils to write down the sentences in the native language dictated by the teacher. An exercise dictated in

the foreign language may be taken down with mistakes. It would be preferable to type it for the pupils. But not all teachers have a possibility of doing this.

3. Besides exercises consisting of isolated sentences entire contexts may be translated. This is a much more difficult but at the same time a considerably more effective form of work. The text may be specially compiled by the teacher for the purpose, but it may also be an article or story that has no direct bearing on the grammar and vocabulary taught recently. This is not a drawback, for in case of translating a context the primary aim is not practising certain grammatical or lexical phenomena, but the structure of the language in general. This is an essential difference. And this kind of translation is the most important way of mastering the correct use of the foreign tongue and the surest way of acquiring a genuine feeling for the language. If the pupils are expected to do a special exercise on the use of the article, on certain tenses, etc. they usually manage well enough, but as soon as they are confronted with a connected text they feel doubtful as to which articles and which tenses should be used in the given case. It is usually the basic rule for the choice between the definite and indefinite articles that gives rise to much brain-racking and accounts for a fair proportion of the mistakes. The exceptions and special cases are usually clear to everybody and do not cause any hesitation.

Such texts may be of any degree of difficulty, but usually they cannot be used in the elementary or even the intermediate stage. An adapted original cannot be tackled before the basic points in grammar and a certain stock of words have been assimilated. This kind of exercise can be practised in the senior forms of specialized foreign language schools or in advanced groups of foreign language clubs, and of course, it should play a considerable role in the foreign language departments of universities and institutes. Here popular-scientific texts and newspaper articles should provide the materials for translation. At universities also scientific summaries should be included, for often teachers and other graduates of the foreign language

departments are asked to do this kind of work for scientific institutions or individual scholars and the attempts of those who have received no preparation are usually not very successful.

The task of translating fiction into a foreign language can only be undertaken by somebody whose command of the language equals that of a native speaker and who has a special flair for style. Consequently this kind of translation falls beyond the requirements of the programmes of our universities and institutes and is not practised anywhere.

4. Besides translation also interpreting can be done occasionally as a form of conversation practice. One of the students will play the role of a foreigner, another will be a native speaker, and a third will act as an interpreter between them. The "foreigner" may be interested in different aspects of local life and all kinds of places in our country. This will provide material for conversation on a wide range of topics. Schröter recommends it for all levels of study from the elementary stages up to the highest courses at institutes (Schröter, 1967:427).

Fluent free translation can also be done on the basis of a text in the native language. The student reads a few lines at a time and immediately renders the idea without bothering about the exact contents of the original (West, 1966:17).

Such a free rendering of a text can also be given in written form. Schröter prefers such paraphrases to written translation both in class and at home (Schröter, 1967:427).

5. All the different ways of consolidation by means of translation can also be used as ways of testing the pupils' knowledge. As soon as the pupils have achieved a certain level in language proficiency (already in the senior forms of the secondary school) they are apt to resort to various tricks and ruses which help them to avoid using the more complicated and more recently acquired words and constructions. In conversation as well as in paraphrases and essays they manage to say whatever they have to say by using a limited elementary vocabulary and the simplest grammatical construc-

tions. In this way they do not consolidate the more recently learnt materials and the more advanced structures and make it difficult for the teacher to assess their real command of the language.

Translation is the only way that excludes the possibilities of avoiding the difficult or tricky syntactic constructions and compels the learner to use those ones which the teacher wants to check up (Burney, 1962a:12).

Translation exercises are easy to check and assess, for all the pupils have the same text and the same difficulties. But to get uniform variants from all the pupils the tests must be compiled very carefully so that there are no ambiguities that will allow of different interpretations (Mathews-Břesky, 1972:64).

Besides accurate translation also a written paraphrase or a free translation of a native text is a form of test which gives a reliable picture of the student's real level of proficiency (Schröter, 1967:427).

Retranslation is usually done in written form. By first making an adequate translation of a foreign text and then translating it back into the foreign language the learner will remember the equivalent constructions in both languages. Retranslation is not very widely practised at the schools of the Estonian S.S.R. as such a written exercise requires a great deal of time. However, retranslation can also be done orally. In this case the text or sentences provided by the teacher, either handed out on sheets of paper, projected on a screen or simply given orally one after the other, are first translated orally by the pupils and after that translated orally back into the foreign language.

. - . - . - .

In conclusion it may be said that the experience of efficient teachers has proved the usefulness of translation as a means of consolidating vocabulary and grammar as well as checking up the understanding and the degree of assimilation of the materials taught. Translation is a powerful agent in helping to overcome the interference of the learner's native language or some other foreign language he is studying by establishing in his mind firm correspondences

between native structures and their equivalents in the foreign language and by making him use them consciously and unavoidably. The use of translation gives the teacher a wider choice in types of drills and exercises as well as ways of testing. As a form of out-of-class activity it adds variety to the work of foreign language clubs and optional lessons, it gives the pupils a deeper insight into the nature of language in general and rouses their curiosity for and interest in the study of philology and the work of interpreters and translators. As Burney says, translation is a practical necessity. People have to resort to it everywhere (at offices, in journalism, literature, commerce, the army, diplomacy, at international gatherings). In talking and writing in everyday communication they have to translate more or less consciously from their mother tongue into the foreign language (Burney, 1962a:12).

And lastly, although nobody can learn to speak by translating only, it still considerably improves the learner's speech provided he has at least some talking practice (Anitchkov, 1966:130).

The degree to which translation may be used depends on the object of teaching. If we only aim at giving the learner a limited oral command of the foreign language sufficient for everyday communication, an ability to understand speech on everyday topics and the ability to make oneself understood, even in faulty language, might do, especially if one lives in the corresponding foreign environment where there are opportunities for practice.

In conditions where there is no foreign environment and no opportunity for practice it is essential to provide the learner with a maximum ability to combine and apply consciously the structures he has learnt. We should always set ourselves the aim to teach the learner as correct a command of the foreign language as possible just as we should set ourselves the aim of trying to give him as good a pronunciation as possible. How far these goals are attainable will depend on the concrete conditions in every school and class. It is up to every teacher to decide how far he can make use of translation and which of its aspects he will lay the greatest stress on.

References

- Anitchkov, I., Saakyants, V. (1966). *Methods of Teaching English in Secondary Schools*. Moscow - Leningrad.
- Burney, P. (1962a). La méthode "indirecte": pourquoi? - *Le Français dans le monde* 1962, No. 11.
- Burney, P. (1962b). La méthode "indirecte": comment? - *Le Français dans le monde* 1962, No. 12.
- Jäger, G. (1972). Übersetzen und Übersetzung im Fremdsprachenunterricht - *Deutsch als Fremdsprache* 1972, Hft. 5.
- Lado, R. (1964). *Language Teaching. A Scientific Approach*. New York.
- Mackey, W.F. (1966). *Language Teaching Analysis*, London.
- Matthews-Bresky, R.J.H. (1972). Translation as a Testing Device - *English Language Teaching* 1972, No. 1.
- Rogova, G.V. (1970). *Methods of Teaching English*, Moscow.
- Silling, E. (1967). Tõlkimise osa võõrkeele õpetamisel - *Nõukogude Kool* 1967, No. 2.
- Taylor, C.V. (1972). Why Throw Out Translation? - *English Language Teaching* 1972, No. 1.
- Вест, М. (1966). Обучение английскому языку в трудных условиях. Москва.
- Полицер, Р.Л. (1967). Некоторые соображения по поводу использования родного языка при обучении иностранному языку на начальном этапе. - *Методика преподавания иностранных языков за рубежом*. Москва.
- Пруссаков, Н.Н. (1970). Место родного языка в обучении чтению с непосредственным пониманием. - *Иностранные языки в школе* 1970, № 5.
- Хэтболдт, П. (1963). *Изучение иностранных языков*. Москва.

- Черняховская, Л.А. (1971). Членение и объединение предложений при переводе с целью сохранения компонентов смысловой структуры. - Иностранные языки в школе, № 4.
- Шрётер, Ф. (1967). Преподавание новых языков. - Методика преподавания иностранных языков за рубежом. Москва.

ATTITUDE AND FOREIGN LANGUAGE INSTRUCTION

Malle Kiviväli

Numerous articles on problems of attitude to foreign language learning have been published recently on the pages of language journals (e.g. Bartley, 1970:383-393; Reinert, 1970:82-88; Smith, 1971:82-88) which testify to the fact that something has been overlooked in foreign teaching. Attitude is a factor which is usually ignored unless it presents a problem. As attitude, which is usually associated with the language learner, has been the subject of discussion in many articles it appears to be of a controversial nature; otherwise there would be no problem to solve.

The present article is intended as a survey of the following problems. What is an attitude and how is it formed? Can an unfavourable attitude be changed and if so, then in what way?

The term 'attitude' can be historically traced to two sources (v. Mitchell, 1968:10-11). The first of these is its derivation from the Latin 'aptus' from which it derived the connotation of fitness or suitability. One of the earliest usages in this sense of the term may be found in the writings of Herbert Spencer who speaks of the attitude of mind necessary to arrive at correct judgements on disputed issues. This connotation still survives in common usage and is evidenced in expressions like 'the inquiring attitude', 'the scientific attitude', and 'the critical attitude'. This use differs from the current theoretical and research use since the term here refers to a narrowly defined range of behaviour directed towards a wide variety of different objects. In its more technical use the term refers to a wider range of behaviour all of which is directed towards the same social object.

The second source may be traced back to the use of the term 'attitude' to describe a posture of the body in painting and sculpture. From this the term gradually came to be used to refer to postures of the body suitable for certain actions, and it was finally taken up by the early experimental psychologists to describe the various forms of muscular

preparedness or set, which were becoming increasingly important in their experiments. Since these early workers saw mental states in terms of states of muscular readiness, the old distinction between mental and motor attitudes, derived from these two sources began to break down. The coupling of this distinction with the doctrine of body-mind dualism has led to a virtual abandonment of the distinction between motor and mental attitudes.

One important connotation which the term has acquired is that of a predisposition to respond in a particular way to an external stimulus. This connotation derives largely from the use of the term by the Behaviourist School of Psychology, which they in turn probably inherited from the early experimental psychologists.

The other major connotation which the term has acquired is a particular view of the world. It was so used by Gestalt psychologists, who tried to explain behaviour in terms of the organizational properties of the psychological field.

Attitude is normally used to refer to a learned predisposition, evidenced by the behaviour of an individual or group of individuals, to evaluate an object or class of objects in a consistent and characteristic way. Attitude is "an orientation toward certain objects (including persons - others or oneself) or situations that is emotionally toned and relatively persistent... An attitude involves a positive or negative evaluation and a readiness to respond to related objects or situations in a characteristic and predictable manner" (Theodorson, 1969:19).

An attitude is learned and because it is learned, it can be unlearned. Because it is learned, it can be taught. Liking a foreign language is learned. People are not born liking or disliking a foreign language, their attitudes about language are neutral or even positive. However, their attitudes about foreign language and language learning will be strongly influenced by the situation itself. The foreign language classroom itself exerts a considerable influence on the formation of new or the modification of old attitudes. Attitudes are situational and can therefore be generalized. A person who does not like learning and school, teachers and homework, can walk into a a foreign language

classroom and quickly generalize his dislikes.

How is an attitude formed? Attitude formation is often conceived to have three components (cf. Sills, 1968:450):

(1) A cognitive component. It is the perception of a concept, object or situation through the sense organs.

(2) An affective component. Under certain conditions the cognitive component arouses affect in regard to the concept, object or situation. Thus, this component is the feelings which arise about the cognitive element. These feelings manifest themselves in the assessment - good or bad.

(3) A behavioural component. The affective component must lead to some action when it is suitably activated. The attitude is acted out. The reaction of an individual includes not only bodily reactions and movements but also verbal statements.

The influence of parent, teacher, and community attitude upon the learner is very great. The parent who has had an unfavourable experience with foreign language study is not likely to recommend it highly to his children.

First let us examine the attitude formation of the foreign language (= FL) teacher in terms of the three components mentioned above. For the FL teacher, the cognitive component means that he perceives his foreign language experience at secondary school and college, through different mass media, such as books, periodicals, radio, films, and perhaps through travel in the country where the language is spoken. If these experiences were successful for him, he likes foreign languages. He thinks learning a foreign language is worthwhile, interesting and relatively easy.

The affective component manifests itself in the classroom where he finds that certain learners share his feelings and think that learning a foreign language is interesting and easy. However, he also finds that there are many who do not think that way and with these he feels frustrated, inadequate, and even angry.

Now comes the behavioural component. The teacher provides teaching experiences which he thinks develop an appreciation of foreign languages and offer success to as

many language learners as possible. The teaching techniques used may be extremely varied and good but try as he may, even the best and most experienced teacher cannot prevent a certain deterioration in attitude that is natural in the course of a school year. It is simply impossible physically, emotionally, and psychologically to maintain the same enthusiasm, vigour, and optimism throughout the school year.

Let us now look at the formation of the attitude of the foreign language learner.

For the language learner, the cognitive component means that he develops a concept of 'foreign language and foreign language class'. The next step in the process is an affective one: the FL learner develops certain feelings about the concept called 'foreign language class'. He may feel excited, happy, confident, adequate or he may feel bored, frustrated, angry and inadequate. It is accompanied with an evaluation of his situation. If the learner gets bad marks for his tests and answers he may assess the situation in this way: "English is difficult, I can't cope with it. Because it is too difficult for me I don't like it." Or the learner who experiences success and excitement during conversations or in writing tests may evaluate in this way: "Expressing my thoughts and ideas through another medium, that is, in another language is exciting. English is helping me do this. English is worthwhile studying." The next step is the behavioural one: the learner behaves in accordance with his evaluations. He participates actively or he does not participate; he learns the language or he does not do it.

Which are the unfavourable attitudes of the FL learners, their causes and cures? It should be pointed out that persuasive methods made to change an attitude commonly meet with vigorous resistance, which suggests that people have a strong inclination to maintain their attitudes with as little change as possible (v. Sills, 1968:465).

The first unfavourable attitude is one of the most prevalent negative attitudes engendered by failure. The learner meets with nothing but failure. No one's ego can endure consistent failure. The learner will naturally react negatively to the cause of his feelings of stupidity and

inadequacy. He will dislike foreign languages. Success in language learning, as in the learning of any skill, depends on the learner quickly achieving a limited success. As the learner feels that he has hit the mark, that he has been able to answer a question correctly, that someone has received and acted on his message, that he has asked a question which has been recognized and replied to, he feels good; he likes this sensation and pushes ahead after more. A limited success brings a thirst for more success, and a succession of successes leads to mastery of the language. Success is therefore the only valid incentive for prolonged application to language learning.

There is considerable evidence of the existence of a special aptitude for learning a foreign language. Aptitude may be defined as "the potentiality of an individual for learning a certain skill or a particular type of knowledge" (Theodorson, 1969:15). There exists a great variance in aptitude - each person is said to have a different aptitude for learning a foreign language. The problem here is that the foreign language curriculum has traditionally been and continues to be a determined level of proficiency expected of one and all. People do not learn in the same way, at the same rate or to the same extent. To provide success for every FL learner means:

(1) An early start. The earlier learning begins, the better. According to M.A.K.Halliday, A. McIntosh and P. Strevens (1964:180), "a secondary language is more readily acquired very young; neurophysiology confirms that it is about the age of eight or nine that maturation begins to render it somewhat more difficult to learn a language."

(2) Extensive experience at frequent intervals. "Learning takes place more readily if the language is encountered in active use than if it is seen or heard only as a set of disembodied utterances or exercises... The memory span of the learner is relatively short, so that learning is more certain and rapid if lessons are frequent and hence there are correspondingly fewer opportunities for forgetting what has been learned so far" (Halliday, McIntosh, Strevens, 1964:181).

(3) An individual approach to the learner as one of the main principles of education and teaching. As pointed out by B.V. Belyayev (1959:4), without a thorough knowledge of psychology it would be impossible to find out the psychological differences between learners. The same approach to all learners makes a proper education and teaching impossible. B.V. Belyayev (1959:12-13) emphasizes the fact that psychology must be taken into account throughout the whole process of teaching by all teachers, but by FL teachers in particular as a foreign language is a phenomenon which seems to be closely connected with thinking.

Another kind of unfavourable attitude is due to the fact that learners become negative about language study because they do not see its relevance. He does not see the connection between what goes on in the foreign language class and the practical demands of his existence now or later. In order to foster the development of a favourable attitude we should strive to give FL learners an integrative motivation. Human beings, whether they are children or adults, learn more rapidly and effectively if they have a reason for doing so. Acquiring a positive reason for learning a language will thus help a person to learn it, while a negative motivation may make it impossible for a person to learn at all effectively. According to M.A.K. Halliday, A. McIntosh and P. Strevens (1964:180), "children should be given every encouragement to regard the learning of several languages as normal". There are many ways of showing the importance of knowing foreign languages. For example, in case of English it is possible to show how important an international language English is - 70-75 per cent of all international business correspondence is conducted in English, some 60 per cent of all radio broadcasting is done in English, over 50 per cent of the world's scientific literature in such fields as chemistry, engineering, physics, medicine, etc. is being printed in English, and so on (v. Mutt, 1969:7-12). N. Smelyakov (1971:12), USSR Deputy Minister of Foreign Trade, has said that it is necessary to know foreign languages as fluently as an engineer reads designs since without being able to read designs he cannot be an engineer. He is of the opinion that the learning of foreign languages is of utmost im-

portance for the state. Awakening or stimulating the learners' interest in foreign languages is a task of the teacher as important, if not more so, as imparting to them knowledge or skills, and training them into good habits. With a view to maintaining interest and avoiding monotony the teacher must vary the forms of work and the teaching devices used.

References

- Bartley, D. (1970). The importance of the attitude factor in language dropout: a preliminary investigation of group and sex differences. "Foreign Language Annals". 3:3, pp. 383-393.
- Halliday, M.A.K., A. McIntosh, P. Stevens. (1964). The Linguistic Sciences and Language Teaching. London.
- Mitchell, G.D. (ed) (1968). A Dictionary of Sociology. London.
- Mutt, O. (1969). The English language - today and tomorrow. "Ten Facets of English. Ten Selected Lectures on the English Language". Tartu.
- Reinert, H. (1970). Student attitudes toward foreign languages - no sale! "The Modern Language Journal". 54:2, pp. 107-112.
- Sills, D.L. (1968). International Encyclopedia of the Social Sciences. New York.
- Smeljakov, N. (1971). Asjalik Ameerika. Tallinn.
- Smith, A.N. (1971). The importance of attitude in foreign language learning. "The Modern Language Journal". 55:2, pp. 82-88.
- Theodorson, G.A., A.G. Theodorson. (1969). A Modern Dictionary of Sociology. New York.
- Беляев, Б.В. (1959). Очерки по психологии обучения иностранным языкам. Москва.

DIE ARBEIT MIT DER ZEITUNG

Gerda Kondas

Von einem Pädagogen wird nicht nur die Fertigkeit im Unterrichten verlangt, sondern daß er sich stets selbst zur Nachforschung, Suche anspornt, um sich zu noch besserer Arbeit zu stimulieren. Es ist höchst wesentlich, in jeder Lehrkraft schöpferische Gedanken zu erwecken, im Unterricht neue Wege zu finden, auf dem der Unterricht schneller und zugleich mit möglichst wenigen Schwierigkeiten das Ziel erreicht. Für die Arbeit mit der Zeitung im Unterricht gibt es heute noch keine ausgearbeitete Methodik. Auch die Literatur ist für dieses Unterrichtsgebiet noch unzureichend.

In diesem Beitrag werden einige persönliche Erfahrungen zur Nutzung der Zeitung in der Arbeit mit den Studenten der deutschen Philologie mitgeteilt.

Die Zeitung ist ein ausgezeichnete Lehrstoff. Ihr Inhalt ist immer frisch. Sie ist eine Widerspiegelung der Tagesereignisse. Die Thematik der Zeitung ist vielseitig. Sie umfaßt wirtschaftliche und internationale Beziehungen, Völkerrecht sowie Belletristik, Kunst, wissenschaftliche Probleme und technische Errungenschaften. So kann ein jeder eine umfassende Information in den Zeitungsspalten erhalten.

Die politisch-moralische Erziehung der heranwachsenden Generation spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung ihrer kommunistischen Weltanschauung. Auch hier kann uns die Zeitung einen guten Dienst erweisen. Es gibt in der Zeitung genug überzeugende Beispiele, die dem wirklichen Leben entnommen sind und uns zeigen, wie die junge und alte Generation ihre ganze Kraft für den Aufbau und den Sieg des Kommunismus einsetzen.

In den Zeitungen finden wir auch reichliches Material zur Frage der Völkerfreundschaft und Friedensbewegung in der ganzen Welt. Den Friedensgedanken muß man bei jeder Gelegenheit fördern, man muß sich für den Friedensgedanken einsetzen.

In den Zeitungen lesen wir über die internationale Solidarität, über die guten Taten beim Aufbau des Sozialismus und Kommunismus, über die Hilfsbereitschaft und Kameradschaftlichkeit und Zusammenarbeit zwischen einzelnen Kollektiven und Völkern. Wenn wir das ausnutzen, lernen wir dabei nicht alles und alle vom Ich-Standpunkt aus zu beurteilen.

Wir suchen das Wesentliche heraus und erhalten so genug Stoff aus der Zeitung dazu, um die Gedankenwelt unserer Studenten zu gestalten, zu formen, ihnen richtige Bahnen zu weisen. So können wir ihnen verdeutlichen, daß das Gute sich überall Bahn bricht und die neue Weltanschauung sich durchsetzt.

Schon seit Jahren haben wir solches Material aus den Zeitungen genutzt. An Vorbildern der sozialistischen Hilfsbereitschaft und an Beispielen des kameradschaftlichen Denkens und brüderlichen Handelns mangelt es in den deutschen Zeitungen und Zeitschriften nicht.

Die Arbeit mit der Zeitung ist ein untrennbares Glied im Sprach- und Sprechunterricht. Die Studenten eignen sich beim Lesen der Zeitungsartikel einen reichen Wortschatz an und üben sich im freien Sprechen über sozial-politische, ökonomische und kulturelle Themen. Das Ziel ist die Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, selbständig und reaktionsschnell zu sprechen.

Der Germanistikstudent soll frei und spontan sprechen lernen, sprechen können. Diese Eigenschaften des Sprechens können nie durch bloße Wortschatz- oder Grammatikkenntnisse erzielt werden. Bei der Benutzung des Zeitungsmaterials im Sprachunterricht ist es möglich, erfolgreich und effektiv die Sprach- und Sprechfertigkeiten der Studenten zu entwickeln.

Das Sprachseminar mit der Zeitung wird mit einem Unterrichtsgespräch angebahnt. Das Gespräch wird durch Fragen und Antworten in Fluß gehalten. Alle werden ins Gespräch gezogen. Die Seminare mit der Zeitung gestalten sich immer sehr interessant. Alle sind aktiv dabei. Stets erhebt sich die Frage: "Was nehmen sich die Studenten heute an Neuem von diesem Seminar, Unterricht mit?" "Welche neuen Kenntnisse haben sie sich aneignen können?" Natürlich erhalten

die Studenten in diesen Seminaren sehr viel Information.

Anschließend werden Beispiele einiger Seminare angeführt.

Haben Sie die heutige Zeitung schon gelesen? - Was bringt die heutige Zeitung? / Was gibt es heute in der Zeitung? / Was steht im Brennpunkt des öffentlichen Interesses? / Was hat sich in diesen Tagen in unserem Lande, in der weiten Welt ereignet? - Nennen Sie bitte dieses Ereignis! -

Seit wann tagt der Kongreß in Moskau? - Was wird auf dem Parteitag beraten? (Antworten: Wichtige Fragen, Probleme unseres Landes werden dort beraten.)- Worüber werden die Delegierten aus Estland berichten?(Antwort: Sie werden über die Errungenschaften und Leistungen, aber auch über die Schwierigkeiten und Engpässe in unserer Republik sprechen.) - Welche Nachricht über dieses Ereignis durchläuft alle Zeitungen? / Von welchem großen / historischen / außergewöhnlichen / erfreulichen / freudigen Ereignis sind alle Zeitungen heute voll? - Haben Sie schon die Rede / den Rechenschaftsbericht von / des Genossen Breshnew gelesen? Sie / er stand auch in der Zeitung. (Antwort: Natürlich haben wir seinen Bericht / seine Rede sehr aufmerksam durchgelesen. Dieser Bericht steht im Brennpunkt der allgemeinen Aufmerksamkeit.)

Halten Sie (sich) / abonnieren Sie eine Zeitung / ein Blatt? - Welche Zeitung bestellen / halten Sie (sich)? (Antwort: Ich halte die Zeitung "EDASI". - Ich habe das Blatt / die Zeitung "EDASI" / die "EDASI" abonniert. Ich bin auf das Blatt "EDASI" abonniert. Ich habe ein Abonnement auf die "EDASI", auf die Zeitschrift "NÕUKOGUDE NAINNE".) - Wo kann man Zeitungen, Zeitschriften in Tartu abonnieren? (Antwort: Ich habe die Zeitung, Zeitschrift bei der Post abonniert.)

- Ist Ihr Appetit auf Bücher, Zeitungen, Zeitschriften groß, der Platz in Ihrem Regal aber klein, wo können Sie Ihren Lesehunger sogar kostenlos / gratis stillen? (Antwort: Wir können dann unseren Lesehunger in Bibliotheken stillen.) - Wo kann man deutsche Zeitungen, Zeitschriften kaufen? (Antwort: Falls man das Blatt nicht abonniert hat, kann man die Zeitung am Zeitungskiosk / Zeitungsstand /

Bücherstand bei der Zeitungsverkäuferin kaufen.) -

Wie werden "Presse, Funk und Fernsehen" mit einem Wort ausgedrückt? (Antwort: Man nennt sie - Massenmedien.) - Was bedeutet "Keller", "Kopf" in der Presse? (Antwort: "Keller" = die Artikel, das Unterhaltungsmaterial, Fortsetzungsromane, Reportagen, Feuilletons usw. unter dem Strich. "Kopf" = Titel der Zeitung.) - Wieviel Zeitungen erscheinen in der Sowjetunion? (Antwort: über 7000 Zeitungen.) - In wieviel Sprachen? (Antwort: In etwa 60 Sprachen.) - Wieviel Tageszeitungen erscheinen in der DDR? (50) - Wieviel Zeitschriften? (500) - Welche deutschsprachigen Zeitungen und Zeitschriften kennen wir? - (ND, BZ, NBI, Für Dich, Volksstimme, Freie Welt, Sonntag, Freie Jugend, Neues Leben, Neue Zeit u.a.m.) Sie sind als Anschauungsmaterial mitgebracht worden. Erklären Sie das Wort "Presse"! (Antwort: 1. Preß-, Druckmaschine. 2. Gesamtheit der Zeitungen.) - Wie alt ist die Presse? (Antwort: Die Presse ist etwa fünf Jahrhunderte alt und ist ein wirksamer Faktor im gesellschaftlichen Leben jeder Nation.) - Was bedeutet: "Der Film hat eine ausgezeichnete Presse bekommen." (Antwort: Er wird in der Zeitung gut beurteilt.)

Mit solchem Unterrichtsgespräch schaffen wir eine fremdsprachige Atmosphäre gleich am Anfang des Sprachseminars. Diese "sprachliche Erwärmung" hat sich zu Beginn des Unterrichts bestens bewährt.

Gewöhnlich bringe ich selbst die Zeitungen den Studenten mit. Jeder Student bekommt eine deutsche Zeitung gleichen Datums. Für das erste Sprachseminar wähle ich selbst einen Beitrag mit einem aktuellen, brennenden Problem aus. Die Unterrichtsstunde muß problemorientiert sein. Zuerst lesen wir den Artikel in Absätzen durch. So erhalten wir Gesprächsstoff für das Sprachseminar. Neue Vokabeln, Ausdrücke, feststehende Wendungen, Klischees, Mehrdeutigkeit der Wörter (z.B.: Satz, a - 1. einen Satz bilden, bauen, an die Tafel schreiben, an der Tafel stehenlassen; 2. das Werk geht in S.; 3. der zweite S. aus der "Eroica"; 4. ein S. Schlüssel; 5. der S. des Kaffees; 6. er machte einen S. über den Graben) und die Rektion (z.B. qualifizieren, sich (für A); einstellen, sich (auf A); stolz (auf A); reich (an A) u.a.m.) werden erklärt und gleich im Text unterstrichen,

um die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Zur Festigung dieses Stoffes wird eine Hausaufgabe erteilt.

Die schwierigeren Stellen des Textes werden zuweilen, falls es nötig ist, auch übersetzt. Haben wir den Artikel durchgelesen und ist alles verständlich, dann werden Fragen in Kettenform gestellt und beantwortet. Im Anschluß daran referieren ein paar leistungsstärkere Studenten den Textinhalt. Sie stellen zum referierten Teil auch Fragen an das Auditorium. Auf die Fragen wird geantwortet. Die ganze Gruppe ist gezwungen, stets mitzudenken, mitzuarbeiten, aufmerksam zu sein.

So wird die Fremdsprache zum wirklichen Kommunikationsmittel.

Zum nächsten Sprachseminar wählt sich jeder Student nach seinem Ermessen einen Artikel aus. Meines Erachtens stimuliert eine solche Methode den Studenten, sich über den Inhalt der Zeitung einen guten Überblick zu verschaffen, um sich dann einen zusagenden Beitrag auszuwählen. Den Artikel muß der Student gründlich, achtsam, genau durcharbeiten, um frei sprechen und referieren zu können. Das ist eine gute Arbeit. Die Lehrkraft gibt dazu Richtschnuren. Mit der Anforderung zum freien Referieren ist nicht gemeint, unvorbereitet, aus dem Stegreif zu sprechen. Das sog. freie Referieren verlangt von einem jeden Studenten, sich gründlich vorzubereiten, den Artikelinhalt konzeptionell klar zu ordnen. Es ist erlaubt, sich dabei auf die kurze Niederschrift des Inhalts zu stützen, Der Student kann aber auch auf die Niederschrift (auch in Stichworten gegeben) verzichten und sich auf das rein gedankliche Erfassen der Leitlinien beschränken. Das letztere setzt allerdings eine völlig sichere Beherrschung des Stoffes, ausgeprägtes logisches Denken und umfangreiche Erfahrungen im freien Sprechen voraus. Der Normalfall des sog. freien Referierens ist jedoch die Rede nach einem Stichwortmanuskript. Die Stichpunkte werden zu Hause aufgezeichnet. Wir bevorzugen in allen Situationen nach Möglichkeit das sog. freie Sprechen nach einer Stichwortunterlage, und wir üben uns so im freien Sprechen.

Von den anderen Anforderungen, die an die Studenten gestellt werden, seien folgende zu erwähnen.

Der aufgerufene Student kommt nach vorn. Er teilt den

Titel seines Artikels mit und sagt dann auch, auf welcher Seite der Beitrag zu finden ist. Nach dem Referieren stellt er dann an seine Studiengenossen einige Fragen zum Inhalt, die beantwortet werden. So wird die ganze Gruppe zum Mitarbeiten aufgefordert. Danach berichtigen die Studiengenossen die im Vortrag unterlaufenen Fehler und bewerten den Vortrag in kurzen Worten. Die gerechte und kameradschaftliche Kritik an dem Studiengenossen muß auch geübt werden. Dazu braucht der Student einen Wortschatz, um sich sachlich auszudrücken. Andererseits wird gelernt, Kritik einzustecken.

Die Zeit eines Sprachseminars reicht nicht aus, alle Studenten der Gruppe aufzurufen, deshalb sind alle Studenten verpflichtet, der Lehrkraft eine Karte mit neuem Material aus den vorbereiteten Artikeln zu übergeben. Wenn die entsprechenden Artikel ordentlich und erschöpfend einstudiert worden sind, stellen die Studenten nach diesen Karten dann eine Liste mit dem erlernten Sprachmaterial zusammen.

Im Sprachseminar wird dann eine Klausurarbeit geschrieben. Jeder Student bekommt von der Lehrkraft ein maschinengeschriebenes Blatt mit Satzfragmenten, Ausdrücken, Redewendungen, Fragen usw. Die Lehrkraft hat eine Auswahl aus dem erlernten Stoff getroffen. Die Aufgabe wird in der Muttersprache gegeben. Die Studenten geben alles in der deutschen Sprache, in selbstgebaute Sätzen wieder. Eine solche Klausurarbeit ist nicht wegzudenken. Sie dient der Festigung und Kontrolle des Erlernten.

Sehr oft benötigen wir zusätzliches Material, zusätzliche Angaben. Wir beschaffen sie aus anderen Zeitungen und Zeitschriften oder Lexika, aber auch aus dem Rundfunk. Das verlangt von den Studenten eine selbständige, systematische Arbeit mit den Zeitungen und Zeitschriften. Für die Pflege der selbständigen Arbeit ist es auch wichtig, daß die Studenten Materialien über gewisse Fragen suchen und finden, im Duden oder in Nachschlagewerken nachschlagen. Die Studenten müssen wissen, was bedeutet z.B.: MM, MMM, ADN, TASS, UNO, der kalte Krieg, der eiserne Vorhang, die friedliche Koexistenz, der Warschauer Vertrag, die Messe (alle Bedeutungen!) u.a.m.

Im Unterrichtsprozeß lernen wir eine Reihe von Eigentümlichkeiten der Zeitungssprache und ihres Stils kennen.

Einen Überblick gewinnt die Gruppe durch Kurzreferate zu dieser Thematik.

Im 4. Studienjahr stellen wir schon verschiedene Fragen und Probleme in den Sprachseminaren zur Diskussion, z. B.: "Was macht den Menschen glücklich?" Das veranlaßte die Studenten, die neue ND-Aussprache über sozialistische Moral und Lebensweise eingehend zu erarbeiten, selbst nachzudenken und viele Fragen zu klären. Im Sprachseminar entwickelte sich dann eine heftige, aber fruchtbare Diskussion. Die ganze Gruppe beteiligte sich rege daran. Bei solchen Diskussionen haben die Studenten ihre Meinungen in schriftlicher Form als Thesen zum Problem bei der Lehrkraft einzureichen.

Am Ende des Sprachseminars fassen wir die erarbeiteten Ergebnisse kurz zusammen. Die Diskussionen sind auch nicht bei der Arbeit mit der Zeitung wegzudenken.

ON TEACHING THE PRONUNCIATION OF
ENGLISH MONOPHTHONGS TO ADULT ESTONIAN LEARNERS

Leili Kostabi

Modern tendencies in foreign language teaching influence the actual teaching process inside any language learning group. "Language for use rather than for general cultural or literary ends is the modern trend." (11, 92) The spoken language (language for practical use) has been in the focus of attention during recent decades. This has also brought along somewhat more concern for pronunciation learning and teaching. Better and more efficient methods in this aspect of language teaching are being looked for, with the final aim of the acquisition of a perfect pronunciation in mind.

As foreign language teachers have noticed, the acquisition of a perfect pronunciation is especially difficult for grown-ups, no matter whether they are beginners or advanced learners. Some people are more talented than others; they may find pronouncing foreign languages less difficult than their fellow-students, but they never find it very easy. The speech-habits of their native tongue have become so deeply ingrained that they are very difficult to break, i.e. the learners have acquired certain pronunciations habits and as a result they retain the articulative position characteristic of their own language also when speaking a foreign language. On the other hand, many outstanding linguists believe that the foreign accent of a learner depends on his inability to hear rather than to pronounce a foreign sound (2, 6, 15). Making decisions about foreign sounds, an adult learner uses the sound-values of his native language not realizing that what he thinks he hears may be quite different from what is actually uttered. It has been pointed out that the speakers of a language learn to pay attention to only those features which are distinctive or relevant as to the sound system of their native language and ignore those which do not belong to the phonological system

of their native language and therefore are non-distinctive or redundant.

L.N. Shcherba calls for a conscious approach to language learning (and teaching), saying that it is impossible to eliminate one's native language, since it is in the learner's mind anyhow, and so we should rather make use of it for teaching purposes (16).

The considerations mentioned above suggest at least two ways of lessening or surmounting the difficulties that present themselves: in the first place, the learners should be taught to hear 'the foreignness' of a foreign sound, and secondly, the sounds of the learners' native language and those of the given foreign language should be kept apart, so that similar native sounds would not be substituted for foreign ones (neither in hearing nor producing them).

Practical experience in teaching the pronunciation of speech-sounds has shown that, as a rule, consonants are best acquired by students when their attention is directed to tactile and muscular sensations whereas in teaching vowels it is necessary to direct the students' attention more particularly to the acoustic qualities of the sounds. This does not mean that the learner is expected to acquire vowels by simple imitation. On the contrary, he will find a knowledge of the organic formation of vowels of considerable help to him. But this knowledge is not sufficient in itself. The subtler adjustments of the tongue have to be made by means of control by the ear. In order to do this properly, the student must learn to evaluate by ear the extent and nature of the acoustic differences between one vowel and another.

As to the English monophthongs, the acquisition of which causes a number of difficulties for the Estonian learner, a method of contrastive listening practice may be suggested as complementary to other approaches to help the student master any given foreign vowel-sound. This method consists in:

- (1) explaining to the student the relations between the foreign vowels and the vowels of his native language,

- (2) concentrating on listening for the differences of the vowels in the foreign language and the native language,
- (3) concentrating on listening for the differences of the vowels in the foreign language,
- (4) practising the vowels in class as well as after classes independently with the help of a tape-recorder.

For the first step we need a systematized and experimentally proved phonetic and phonological classification of the differences between Estonian and English and a hierarchy of the difficulties the Estonian learner meets with in trying to acquire the English monophthongs. Most authors (3, 4, 6, 10), distinguish 12 English monophthongs: /i:, I, e, æ, ɛ:, ^, ɔ:, ɔ, ʊ:, ʊ, ə:, ə/. In Estonian there are 9 vowel phonemes: (1, 8, 9): /i, e, ä, a, o, u, õ, ö, ü/. Six English vowel phonemes have no counterpart in Literary Estonian: /I, ^, ɔ, ʊ, ə:, ə/.

On the basis of numerous observations at English lessons for students of history, psychology and defectology (both correspondence and regular students) and listening tests carried out with other Estonians who know some English, the following main difficulties for the Estonian learner of English may be singled out:

- (1) /i:/ and /I/ are confused, /i:/ being used for both (but shortened when necessary). As there is only one /i/ phoneme in Estonian, the English /i:/ and /I/ phonemes are underdifferentiated and may cause misunderstanding, as, for instance, in case of the following:

/bId/ - /bi:d/ , /bIt/ - /bi:t/ , /bId/ - /bi:t/

Careful listening to minimal pairs of words, containing both /i:/ and /I/ should give the Estonian learner an idea of the difference between these phonemes. When producing the /I/ vowel, the Estonian learner should lower and retract the middle part of his tongue from the position necessary for the articulation of the /i:/ sound. The /I/ sound should

be pronounced with an additional colouring of the /e/ sound.

- (2) /ɔ: / and /ʌ / are confused, a vowel intermediate between them being used for both. There is only one /a/ phoneme in Estonian which is normally higher than the English /ɔ: / but not so advanced as the English /ʌ /. Repeated listening to minimal pairs of words containing the /ɔ: / and /ʌ / phonemes accompanied by the teacher's remarks as to the tongue positions should help to improve the quality of both /ɔ: / and /ʌ /. (However, there is the tendency in present-day English (RP) to substitute /ɔ(:) / for /ʌ /. Whether the differences of the two vowel-phonemes will disappear, is to be solved in future.)

- (3) /ɔ: / and /ɔ / are confused, and as a result, a vowel intermediate between /ɔ: / and /ɔ / is used for both. There is only one /o/ phoneme in Estonian, defined as a half-close back vowel which is pronounced with slightly protruded lips. The low and back position of the articulation of the /ɔ / phoneme without any lip-protrusion but with only slight lip-rounding is unfamiliar to the Estonian learner. The vowel usually produced by him resembles more the /ɔ: / than the /ɔ / phoneme. This is again a case of underdifferentiation and may lead to misunderstanding if the phonemes concerned are not properly articulated, e.g.:

/kɔd/ - /kɔ:d/ - /kɔ:t/

/rɔd/ - /rɔ:d/ - /rɔ:t/

Listening to and practising minimal pairs of words containing both vowel sounds and never protruding lips in producing either /ɔ / or /ɔ: / should help to improve the quality of both phonemes.

- (4) /u: / and /ʊ / are confused, the result being a vowel, pronounced with protruded lips, usually more like /u: / than /ʊ /. There is only one /u/ phoneme in Estonian, which is higher than the English /ʊ /

or /u:/. Lesser lip-rounding than in Estonian and only very slight protrusion of the lips in pronouncing /u/ gives both English vowels a more open quality. The Estonian learner should listen to the pairs of words in which /ʊ/ and /u:/ are contrasted with the Estonian /u/, in the first and in the third degrees of length respectively. (The tendency to substitute /u:/ for a more advanced and higher variant of /u:/ is noticed, especially among the post-war generation).

- (5) /ə:/ is replaced by the labialized Estonian vowel /õ/ or the central vowel /ø/. In the Estonian literary language there is no /ə:/ phoneme. Neither /õ/ nor /ø/ will do for the English /ə:/ sound because of the lip-rounding in producing /õ/ and the more retracted and closer pronunciation of /ø/. The Estonian learner should remember that the tongue is almost inactive and lying flat in the oral cavity and the corners of the mouth are slightly retracted. By listening to pairs of English and Estonian words containing /ə:/ on the one hand and combinations of /õõ/, /õe/, /õö/, /õe/ on the other hand, the Estonian learner is sure to notice the difference after a while. Then they should repeat the same pairs of words, trying to retain the difference they have heard.
- (6) /ə/ is usually replaced by some other vowel suggested by the spelling. Since the Estonian literary language does not know reduction, it is not so easy to teach the students first to hear and then to reproduce the /ə/ phoneme. It is rather hard to acquire the automatic use of this phoneme. At the same time it is extremely important to pronounce it properly because of its very high frequency of occurrence. The articulation positions of /ə/ and /ə:/ are identical.

J.D. O'Connor says, "When you hear English properly you can go on and improve your performance." (12, 1) So the task consists in discovering 'the Englishness' of these vowels and finding out what makes them different from the

nearest sounds in the native language of the learner as well as from each other in the sound system of the given foreign language.

As a second and a third step we should provide the learner with a whole set of pronunciation exercises where we introduce:

(1) contrastive minimal pairs of English and Estonian words having similar monophthongs in similar environments, e.g.:

hi:d - hiid	sɪk - sikk	tʊk - tukk
pi:p - piip	pɛt - pett	kʊ:k - kook
ti:t - Tiit	tæp - täpp	kɔt - kott
	pʌk - pakk	pə:k - põök, etc.

(2) contrastive minimal pairs or a sequence of words in English chosen with a view to the quality of the monophthongs:

fi:l - fɪl	sɪt - set	ni:t - nit - net
si:n - sɪn	tɪn - ten	ri:d - rid - red
bi:d - bɪd	wɪl - wel	fi:l - fɪl - fel, etc.

(3) contrastive minimal pairs or a sequence of words in English chosen with a view to the quality and quantity of the monophthongs:

bi:d - bi:t	li:st - list
si:z - si:s	ʃi:p - ʃɪp
li:v - li:f	wi:k - wik
i:dn - i:tn	fi:t - fit, etc.

The exercises mentioned above have been recorded by two Englishmen, aged 23 and 29 respectively, and by an Estonian, aged 24. The one-syllable words included in the exercises are all meaningful as it was more normal and easier for the native speakers to record them. The learner, however, should not think about the meaning but listen to the vowel-sound only. The words should be listened to repeatedly, in this way a store of sound-memory is built up. Listening to the sounds should be followed by practising them aloud. Students should practise as often as possible, making use of a tape-recorder. They should listen to a vowel in a word, compare it with the sound-memory of the vowel which is in their mind and then pronounce it aloud. They may also

record what they say and then compare it with the original word on the master-tape.

To sum up, it should be pointed out that in teaching pronunciation to adult learners as well as to young children, the teacher must keep in view several different aspects of pronunciation simultaneously. However, at first it is necessary that the basic sounds of the language should be pronounced properly, and as J.D. O'Connor suggests "the best way of doing that is to practise single words or very short phrases" (12, 15). But the sounds and words are connected with others to make up longer utterances, which again present special difficulties of their own, such as word and sentence stress, the strong and weak forms of the words in an utterance, as well as the necessary rhythm and intonation. These, however, are problems which require separate treatment.

References

- Ariste, P. Eesti keele foneetika. Üpik Ajaloo-Keeleteaduskonna keeleosakondade üliõpilastele. Tartu, 1965.
- Bloomfield, L. Language. New York 1933.
- Dickushina, O.J. English Phonetics. Moscow-Leningrad, 1965.
- Gimson, A.C. An Introduction to the Pronunciation of English. London 1970.
- Hellenurm, L. Vilumuste kujundamise psühhoffüsioloogiliste iseärasuste arvestamine võõrkeele õpetamisel. - Methodica I. Tartu, 1972.
- Jones, D. An Outline of English Phonetics. London 1956.
- Jones, D. Everyman's English Pronouncing Dictionary, 11th edition. London 1958.
- Lehiste, I. Diphthongs Versus Vowel Sequences in Estonian, in "Proceedings of the Sixth International Congress of Phonetic Sciences in Prague 1967." Academia Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences. Prague 1970.
- Liiv, G., M. Rimmel, On Acoustic Distinctions in the Estonian Vowel-system. - Soviet Fenno-Ugric Studies, No. 1, 1970.
- Mutt, O. An Introduction to English Phonetics for the Estonian Learner. Tartu 1970.
- Mutt, O. On Some Contemporary Trends in Foreign Language Teaching. - Methodica I. Tartu, 1972.
- O'Connor, J.D. Better English Pronunciation. Cambridge University Press. Cambridge 1967.
- Wallwork, J.F. Language and Linguistics. London 1969.
- Преподавание иностранных языков и его лингвистические основы, Москва, 1972.
- Трубецкой, Н.С. Основы фонологии. Москва, 1960.
- Щерба, Л.В. Преподавание языков в средней школе. Москва, 1947.
- Фланган, Дж. Анализ, синтез и восприятие речи. Москва, 1968.

ON SOME TYPICAL MISTAKES OF THE ESTONIAN LEARNER
IN THE USE OF THE ARTICLE

Malle Lear

1. The use of the Article in English is considered one of the most difficult problems of the language. The large number of mistakes in the use of the Article on all levels of language study testify to the fact. The causes of the mistakes are various and often act simultaneously.

Some mistakes may be explained by the interference of the mother tongue, others by intralinguistic interference or even by factors inherent in the arrangement of teaching, e.g. well-drilled models influencing models just being introduced (5, 224).

2. The most frequent mistake in this field for an Estonian learner would seem to be the omission of the Article where it should be used. This is obviously due to the fact that there is no article in Estonian and if the Estonian learner has not yet developed a sufficiently subtle feeling for the language, he simply does not sense the need for an article (4, 75).

Some evidence of the fact that Estonian learners often do not attribute any importance to the use of the Article was provided by the results of a test in which a group of first-year students of history were expected to tick off the best Estonian translation variant out of the three variants given. The results were extremely poor and showed that much choice was made at random. For example, in the item The three of them came again no student marked the correct variant Nemad kolmekesi tulid jälle but all preferred either Kolm nendest tulid jälle or Nendest kolm tulid uuesti.

To obtain some insight into the tendency to omit the Article 200 mistakes collected from sheets containing notes made by examinees at the entrance examinations to Tartu State University in 1972 were analysed. The distribution of A, THE and the zero-article in 200 correct variants was compared with that in erroneous variants (see Table 1). The differ-

ence estimated using the χ^2 -test (11, 175-177) proved to be significant. An examination of the tendencies in preferring erroneously a certain article (see Table 2) reveals that in the majority of cases the necessary indefinite and definite articles have been omitted, whereas THE has been used almost twice as many times as A in places where the zero-article ought to have been employed. Thus the indefinite article seems to be the most unpopular one from the Estonian's point of view, as it is omitted most frequently, and it is rarely used instead of the definite article and twice as seldom as the definite article in place of the zero article.

3. As the omission of the Article seems to be due to the interference of the mother tongue at a low level of the knowledge of the language, one is tempted to single out a group of mistakes from the total amount of mistakes and find out whether there is any correlation between the incidence of that type of mistake in groups with a different level of knowledge. So mistakes in the use of the Article resulting in constructions alien to the English language were counted in three series of errors: first - mistakes occurring among the preparatory notes put down by examinees at the entrance examinations, second - mistakes in tests written by first-year history students (a pick of the best examinees), and third - mistakes in tests written by second-year history students, who had had no special drill in the use of the Article.

The mistakes counted were of three types:

- a) A used with a countable noun in the plural,
- b) A followed by an uncountable noun,
- c) \emptyset followed by a countable noun in the singular.[■]

In all cases Group C was the largest. There is also a fourth class of mistakes that result in constructions which are not acceptable in English, namely an article followed by some other part of speech apart from the Noun. As Tests 2 and 3 were blank exercises, mistakes of this kind could not occur and that is why they have not been taken into con-

[■] The sign \emptyset is used to designate the zero-article.

sideration. Mistakes of this kind could mostly be found in two constructions:

1. *He is a clever and 2. *The reading books took up most of his time. The first construction is probably difficult because it is possible to express the same idea using a noun with the logical stress still on the adjective. So it is possible to say: He is clever or He is a clever boy. The two sentences differ only in their construction. In the second case the learner makes no difference between the constructions: Gerund + Direct Object and Determinative + Verbal Noun + Of + Object.

In order to find out the dynamics of the incidence of omitting the article before a countable noun in the singular in groups on various levels of knowledge, the occurrence of that type of mistake as to the total number of mistakes was analysed in the three groups using the z-test (11, 137-138) (see Table 3). The difference proved to be significant to a greater extent between the examinees and the first-year students and smaller between the first-year students and the second-year students. It may be supposed that with an increase in knowledge the number of errors of this type decreases. The errors of types a and b occurred in too small numbers to be analysed here.

4. 25 students of the history department were asked to fill in blanks in a test and explain the choice of the Article. The test comprised 40 items: 25 items on general use, 8 items on exceptions and 7 items on the use of the Article with Proper Nouns. The results are presented in Table 4. Summing up the mistakes in using the Article and those in giving rules, it was possible to list the items in the order of decreasing difficulty (see Table 4). In order to find out if there was any correlation between mistakes in the use of the Article and errors in explaining the usage, rank correlation was calculated (10). The mistakes and the errors in giving rules proved, on the whole, to be in good correlation (see Table 5). Items 2, 24, 25, 28 and 36 showed either little or no conformity. In item 2 there was only one mistake as to the use of the Article but the word combination for the first time had been taken as a set expression and not as a free word combination of an ordinal num-

erai + a countable noun. Item 24 (the Smiths) caused some trouble because the general rule of the use of the zero-article with Proper Nouns had been applied pointing out at the same time that it was a Proper Noun in the plural denoting the members of a family. Thus there were many mistakes in the use of the Article, but the explanation given was correct. Item 25 (They are teachers) caused few mistakes, but it proved to be difficult to explain the proper use. Probably part of the correct answers (\emptyset) were actually omissions. Item 28 (to watch TV) brought about many mistakes due to a false analogy with to listen to the radio. Item 36 (Estonia) caused no mistakes but in 11 cases no explanation was given. Probably the case was considered to be too simple to require explanation.

5. Analysing the most difficult items of the test, one can see at the top of the list items in which the use of the Article is not clearly determined within a one- or two-sentence context (Items 32, 35, 39, 22). This points to the reason that makes the use of the Article so difficult, namely its dependence on several factors such as the kind of the noun following, the number of the latter, the situation, the intent of the speaker, whether one is dealing with a free word combination or a set phrase, etc. In case of connected speech the number of mistakes ought to be smaller, whereas the context should have little influence on the use of the Article in set expressions. The same groups of students were asked to write a test which also comprised 25 items of general usage and 15 items of set expressions and Proper Nouns within a story (connected speech). Both free word combinations and set expressions were analysed by the χ^2 -test (11, 163) (see Table 6). In both cases the difference caused by the introduction of context proved significant ($\alpha < 0.05$) but in case of the general application of rules the context helped to reduce the number of mistakes, in set expressions it even increased it (probably the students did not know the expressions the Ukraine and to play the piano).

6. At the top of the list are also items in which the Article is used in its classifying function (Items 11, 12,

15, 25, 37). The reading of the explanations given reveals the source of mistakes to be in the misinterpretation of the word "concrete, certain" in the rules as given in many grammar books that call for the definite article when a certain being or thing known to the people engaged in conversation is referred to (2, 18; 12, 45). The students cannot understand why they must use the indefinite article or no article in sentences like: Tartu is a town when the conversation is actually taking place in Tartu which is so well-known to those speaking, or These are text-books not novels when the books are lying on the table for everybody to see and touch.

R.A. Close remarks in this connection: "A is by tradition called 'the indefinite article'. It can in fact indicate both an indefinite unit (I want a pencil - any one will do) or a definite one (There was a man - or some man - enquiring for you while you were out.) A better term for a (an) might be the non-specifying article. The non-specifying article is either quantitative or classifying and applies only to a complete unit." (1, 52).

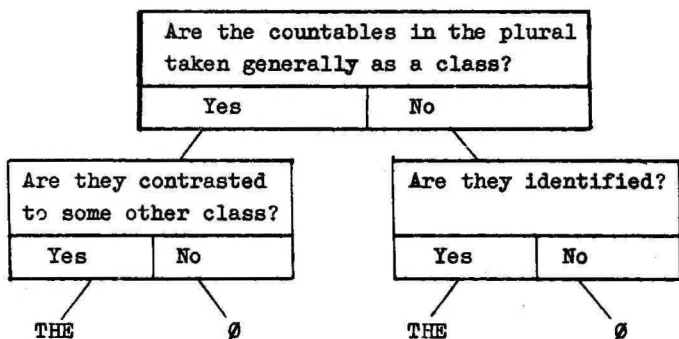
M. Rauk in her paper on the basic rules of the use of the Article gives a rule: The indefinite article is used before the countables in the singular and the zero-article is used before the countables in the plural when they appear as a representative or representatives of the class they belong to in contrast with representatives of some other class (6, 21).

7. Nouns in their plural form also seem to have caused some difficulty for the students. It is of interest that both the use of the definite article and that of the zero-article have been explained by the plural form of the noun. Here a special problem seems to have been Item 32, in which the context proved to be insufficient to determine whether the students (= all the students) or students (= all kind of students) was meant. The difference referred to seems to be difficult to make. There is no consistency whatever in rules given on this problem. Thus M. Rauk differentiates the stones - all the stones in the given situation or the stones mentioned earlier versus stones - all kind of stones or stones as compared to boards (6, 21).

R.A. Close has three groups: apples (or stones) - the concept in general seen as a collection of complete units; apples (or stones) - more than one unspecified unit; the apples (or the stones) - more than one identifiable unit (1, 57).

Knud Schibbye gives the following rules: Appellatives in the plural connoting the whole of the kind concerned have no article. If they are to be distinguished from other kinds however the article is used. When appellatives in the plural are used of a number of phenomena of the class in question the noun without the article connotes non-identification, and the noun with the article identification (8, 223).

On the basis of the rules given one can draw up the following algorithm (9, 190):



8. Several mistakes were made by those students who did not know the application range of a certain rule. So the article was omitted before the Emajōgi (Item 16) and The milk of our farm (Item 13) because the rules: 'The Proper Nouns take no article' and 'The uncountables take no article' had been applied.

9. Some mistakes were due to false analogy. Thus in 12 cases out of 25 it was *to watch the TV on the analogy of to listen to the radio.

10. The rule which the students had mastered best of all was the following: When a thing or a phenomenon is mentioned for the second time the definite article is used (Items 3 and 5).

11. In conclusion it may be said that the use of the Article is one of the basic difficulties for an Estonian learner of English as a foreign language alongside the proper use of the tenses and prepositions as it has been said to be for any learner of English (1, 14).

To determine the use of the Article before a word we must have the utterance in which the word appears, in order to see how the word is used and what it is in a given specific instance. To understand its meaning fully we also need the broader context - the utterances that precede and follow, and, better still, the total situation in which communication takes place (3, 84). Consequently it is advisable to teach the use of the Article in connected speech and not in isolated sentences.

Due to interference of the mother tongue the Estonian learner tends to omit the article or to use the definite article indiscriminately.

There is a group of mistakes in the use of the Article resulting in constructions alien to English. As it is quite easy to formulate simple rules to avoid such cases, the occurrence of mistakes may be put down to insufficient language practice. According to the classification of mistakes given by Jack C. Richards they are developmental mistakes (7). The liquidation of mistakes of this kind calls for more language drills. As mistakes of this type are evidence of insufficient language practice, they may serve as a measure for determining the level of the language knowledge of a group in comparison with some other group.

Another set of mistakes in the use of the Article, while it appears in its classifying function seems to be caused by the ambiguous rules given in some grammar books which interpret the division of articles into definite and indefinite ones. It is necessary to explain to the learners that it is much more appropriate to call the articles specifying (identifying) and non-specifying (non-identifying).

Frequent mistakes in the use of the Article before countable nouns in the plural testify to the fact that often there is no systematic discussion of the problem to be found in our grammar books. The workability of the algorithm suggested requires experimental proof.

Quite a number of mistakes may be attributed to intralingual interference, i.e. difficulties in determining the application range of a rule, mistakes in evaluating the determining factors, false analogies, etc. In order to avoid mistakes of this kind more drills compiled on the basis of the contrastive principle could be recommended.

Table I

	m_1	m_2	$m_1 - m_2$	$(m_1 - m_2)^2$	$m_1 + m_2$	$\frac{(m_1 - m_2)^2}{m_1 + m_2}$
A	75	21	+54	2916	96	30.38***
THE	74	45	+29	841	119	7.07*
∅	51	134	-83	6889	185	37.24***
	200	200			400	$\chi^2 = 74.69***$

m_1 - the number of cases of correct usage

m_2 - the number of cases of erroneous usage

$$\chi^2 = \sum \frac{(m_1 - m_2)^2}{m_1 + m_2}$$

Table 2

Article	Correct Usage	Articles Used Instead	Erroneous Usage
A	75	THE	12
		∅	63
THE	74	A	3
		∅	71
∅	51	A	18
		THE	33

Table 3

Group	n	m	p	\bar{p}	\bar{q}	z
Applicants	200	98	49	34.64	65.4	5.807***
First-year historians	233	52	22.3			
Second-year historians	143	19	13.3			

n = total number of errors in the text

m = number of a certain type of error in the text

p = percentage

Table 4

No.	Errors	Mistakes in Explain- ing	Sum Total	Rank of Diffi- culty	I t e m
1.	4	11	15	20	We didn't know anything about it before a girl whom we saw ...
2.	1	11	12	23-24	... for the first time told us about it.
3.	1	2	3	39	Was the girl tall and dark-haired?
4.	2	2	4	37-38	There is a man waiting for you downstairs.
5.	1	1	2	40	When did the man come?
6.	4	8	12	23-24	They have a two-roomed flat ...
7.	3	6	9	26-31	... in a new house.
8.	2	3	5	35-36	The house is modern.
9.	4	13	17	18-19	I like to read good books ...
10.	1	8	9	26-31	... in English
11.	12	22	34	1	These are text-books ...
12.	9	19	28	4	... not novels.
13.	8	11	19	14-15	The milk of our farm is very good.
14.	2	5	7	32-33	I have two friends. The friend who lives in Tal- linn is older.
15.	9	14	23	6-7	Tartu is an old town ...
16.	10	11	21	11-12	... which lies on the Emajõgi.
17.	5	8	13	22	I bought the book you are interested in ...
18.	-	4	4	37-38	... on the 12th of ...
19.	-	5	5	35-36	... January.
20.	3	11	14	21	The books in his library are good.
21.	2	5	7	32-33	Yesterday he bought a new book.
22.	10	11	21	11-12	He will give me the book ...
23.	3	6	9	26-31	... for a week.
24.	9	8	17	18-19	The Smiths ...
25.	2	21	23	6-7	... are good teachers.

Table 4 cont.

1	2	3	4	5	6
26.	2	7	9	26-31	In the evening ...
27.	3	6	9	26-31	... we listen to the radio ...
28.	12	10	22	8-10	... or watch TV.
29.	4	15	19	14-15	He works in his laboratory from morning ...
30.	3	15	18	16-17	... till night.
31.	-	6	6	34	In summer ...
32.	10	21	31	2-3	... the students rest, ...
33.	1	8	9	26-31	... in winter they work.
34.	4	18	22	8-10	It was morning ...
35.	12	19	31	2-3	when the young couple got home.
36.	-	11	11	25	Estonia ...
37.	5	13	18	16-17	... is a small republic ...
38.	4	16	20	13	... in the USSR.
39.	9	13	22	8-10	The camp ...
40.	10	16	26	5	... was near Lake Peipsi.

Table 5

No.	x	y	d = x - y	d ²
1	17.5	18	- 0.5	0.25
2	34	18	+ 16	256
3	34	38.5	- 4.5	20.25
4	28.5	38.5	- 10	100
5	34	40	- 6	36
6	17.5	25	- 7.5	56.25
7	23	30.5	- 7.5	56.25
8	28.5	37	- 8.5	72.25
9	17.5	13	+ 4.5	20.25
10	34	25	+ 9	81
11	2	1	+ 1	1
12	9.5	4.5	+ 5	25
13	12	18	- 6	36
14	28.5	34	- 5.5	30.25
15	9.5	11	- 1.5	2.25
16	5.5	18	- 12.5	156.25
17	13.5	25	- 11.5	132.25
18	38.5	36	+ 2.5	6.25
19	38.5	34	+ 4.5	20.25
20	23	18	+ 5	25
21	28.5	34	- 5.5	30.25
22	5.5	18	- 12.5	156.25
23	23	30.5	- 7.5	56.25
24	9.5	25	- 15.5	240.25
25	28.5	2.5	+ 26	676
26	28.5	28	+ 0.5	0.25
27	23	30.5	- 7.5	56.25
28	2	22	- 20	400
29	17.5	9.5	+ 8	64
30	23	9.5	+ 13.5	182.25
31	38.5	30.5	+ 8	64
32	5.5	2.5	+ 3	9
33	34	25	+ 9	81
34	17.5	6	+ 11.5	132.25
35	2	4.5	- 2.5	6.25
36	38.5	18	+ 20.5	420.25
37	13.5	13	+ 0.5	0.25
38	17.5	7.5	+ 10	100
39	9.5	13	- 3.5	12.25
40	5.5	7.5	- 2	4

x - rank for errors in usage

y - rank for errors in explaining the usage

n - number of items

t_x - number of ranks in the x-row

t_y - number of ranks in the y-row

$$r = 1 - \frac{6 (\sum d^2 + T_x + T_y)}{n^3 - n} = 0.631^{***}$$

$$T_x = \frac{\sum (t_x^3 - t_x)}{12} = 67.5 \quad T_y = \frac{\sum (t_y^3 - t_y)}{12} = 39.5$$

Table 6

General application of rules

Exercise type	n	m	\bar{m}	\bar{p}	\bar{q}	χ^2
Isolated sentences	625	123	109	0.174	0.826	4.35*
Connected speech	625	95				

The use of the Article in set expressions and before Proper Nouns

Exercise type	n	m	\bar{m}	\bar{p}	\bar{q}	χ^2
Isolated sentences	375	63	80.5	0.215	0.785	9.69**
Connected speech	375	98				

n - the number of cases

m - the number of errors

$$\bar{m} = \frac{m_1 + m_2}{2}$$

$$\bar{p} = \frac{\sum m}{\sum n}$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p}$$

References

- Close, R.A. *English as a Foreign Language*. London, 1962
- Ehin, A. *Inglise keele grammatika keakkoolile*. Tallinn, 1970.
- Green, O. *The Article and Different Categories of Nouns*. - *Иностранные языки в школе* 4/72.
- Hone, L. *Some Typical Mistakes Occurring in Our Students' Written Papers*. Tartu, 1966.
- Nickel, G. *Problems of Learner's Difficulties in Foreign Language Acquisition*. IRAL. Vol. IX/3. Heidelberg, 1971.
- Rauk, M. *Artiklite tarvitamise põhireeglid inglise keeles*. *Inglise keele õpetamise küsimusi*. Tallinn, 1960.
- Richards, J.C. *A Non-Constructive Approach to Error Analysis*. - *English Language Teaching 1970-1971 (Annotation in Иностранные языки в школе 2/72)*.
- Schibsbye, K. *A Modern English Grammar*. London, 1970.
- Tuldava, J. *Algoritm ja grammatikareegel*. - *Methodica I*. Tartu, 1972.
- Tuldava, J. *Korreatsioonanalüüs keeleteaduses (2)*. - *Linguistica V*. Tartu, 1973.
- Tuldava, J. *Statistilised testid keeleteaduses*. - *Linguistica II*. Tartu, 1970.
- Бабаджан Э.М. и Горбунова Т.П. *Употребление артикля в английском языке*. Москва, 1971.

ОБ ОБУЧЕНИИ ВИДО-ВРЕМЕННЫМ ФОРМАМ АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА ПРИ ПОМОЩИ АЛГОРИТМОВ

Хейно Лийв

Понятия формируются на основе существенных признаков, т.е. общих свойств, которые имеются у каждого предмета (явления) данного класса (2). Выделение существенных признаков происходит через сравнение свойств различных предметов (явлений).

Для построения алгоритмов распознавания нужно выделить достаточные и необходимые признаки тех или иных явлений (3).

Чтобы понятия формировались полно и безошибочно, деятельность ученика должна строиться на полной ориентировочной основе, т.е. учитель должен давать ученику готовыми все существенные признаки объектов и обучать его, каких операций требует каждый из этих признаков для его выявления или воспроизведения.

Это может достигаться двумя путями: 1) ориентировочная основа действий устанавливается и осваивается на отдельных конкретных образцах. Этот путь начинается с формулировки схемы - алгоритма, который исчерпывающе указывает а) какие признаки объекта и в какой последовательности следует выделять, б) какие действия следует выполнять при наличии тех или иных признаков, в) какие результаты могут давать эти действия, г) под какое понятие следует подвести объект при получении того или иного результата. Этот путь П.Я. Гальперин (1) назвал вторым типом обучения (I тип - традиционное).

Другой путь заключается в том, что в качестве объектов ориентировки учащемуся даются не конкретные образцы, а общие принципы и структуры изучаемого класса предметов (явлений). В этом случае учащийся сам, исходя из общих принципов, строит ориентировочную основу действий для конкретных объектов. Этот путь П.Я. Гальперин назвал III типом обучения.

Для алгоритмизации какого-нибудь правила грамматики надо разложить правило на элементарные части, определить связи между частями, а затем правило снова синтезировать.

При разложении правила на элементарные части получаем элементы трех видов, операторы (операции), логические условия (признаки) и логические связи между элементами. Операторы выражают, что в данном шаге надо делать, логические условия абстрагируются из самого правила, а логические связи между элементами определяются при помощи понятий из математической логики: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция и импликация.

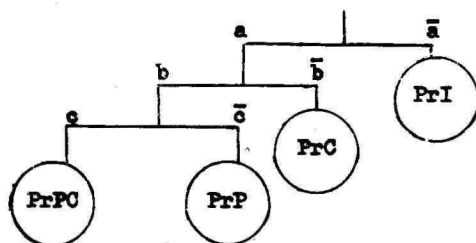
При построении алгоритма для обучения видо-временным формам английского глагола на первом курсе отделения английского языка нами была использована методика, предложенная Ю. Тулдава (8). Учитывая возможности (ограничения) программированного обучения иностранным языкам, мы поставили перед собой цель организовать самостоятельное изучение видо-временных форм в неаудиторное время до уровня употребления их речи. Принимая в учет типичные ошибки студентов-эстонцев при употреблении английских видо-временных форм, были составлены три алгоритма: 1) алгоритм для передачи настоящих действий, 2) алгоритм для передачи будущих действий и 3) алгоритм для передачи прошедших действий. Описание алгоритмов дается на английском языке. Правила употребления времен составлены на основе современных исследований по английским временам (4; 5; 6; 7). Приводим алгоритмы.

Algorithm for present actions

Step 1

Step 2

Step 3



Logical conditions:

a - action going on at the moment of speaking and viewed as process

b - period of duration indicated (for, since)

c - the verb can admit of the continuous form

Operators (operations):

Pr I - Present Indefinite

Pr C - Present Continuous

Pr P - Present Perfect

Pr PC - Present Perfect Continuous

Logical connections:

$\bar{a} \longrightarrow$ PrI

$a \wedge \bar{b} \longrightarrow$ PrC

$a \wedge b \wedge c \longrightarrow$ PrPC

$a \wedge b \wedge \bar{c} \longrightarrow$ PrP

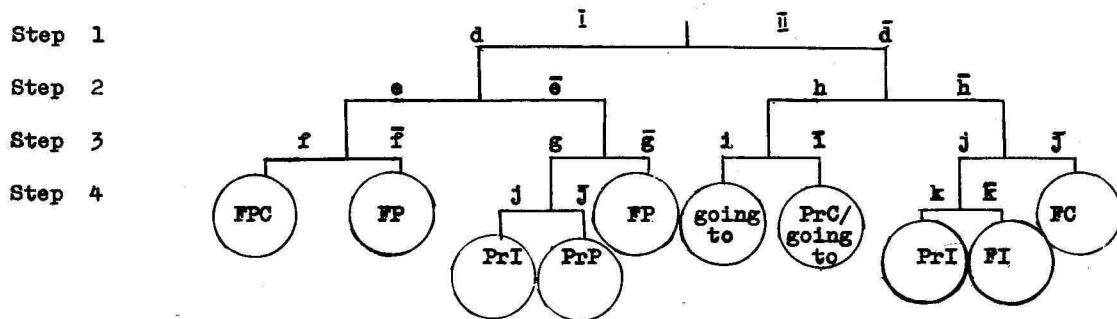
Steps:

Step 1 Is the action going on at the moment of speaking and is it viewed as process?
If "Yes", pass over to Step 2, if "No", choose PrI.

Step 2 Is the period of duration indicated?
If "Yes", pass over to Step 3, if "No", choose PrC.

Step 3 Can the verb admit of the continuous form?
If "Yes", choose PrPC, if "No" - choose PrP.

Algorithm for future actions



Logical conditions:

- d - an action completed before a future moment/action
- e - an action viewed as process
- f - the verb can admit of the continuous form
- g - subordinate clause of time or condition
- h - an intended action
- i - an unavoidable action
- j - a statement of a fact
- k - fixed plan or decision

Operators (operations):

- FI - Future Indefinite
- FC - Future Continuous
- FP - Future Perfect

- FPC - Future Perfect Continuous
- PrI - Present Indefinite
- PrC - Present Continuous

- going to - to be going to
- PrP - Present Perfect

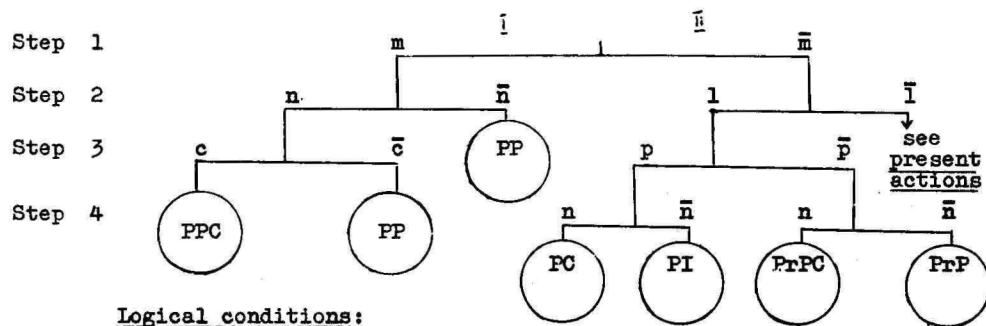
Logical connections:

$d \wedge e \wedge f$	\longrightarrow	FPC
$d \wedge e \wedge \bar{f}$	\longrightarrow	FP
$d \wedge \bar{e} \wedge g \wedge j$	\longrightarrow	PrI
$d \wedge \bar{e} \wedge g \wedge \bar{j}$	\longrightarrow	PrP
$d \wedge \bar{e} \wedge \bar{g}$	\longrightarrow	FP
$\bar{d} \wedge h \wedge i$	\longrightarrow	going to
$\bar{d} \wedge h \wedge \bar{i}$	\longrightarrow	PrC/going to
$\bar{d} \wedge \bar{h} \wedge j \wedge k$	\longrightarrow	PrI
$\bar{d} \wedge \bar{h} \wedge j \wedge \bar{k}$	\longrightarrow	FI
$\bar{d} \wedge \bar{h} \wedge \bar{j}$	\longrightarrow	FC

Steps:

- Step I Will the action be completed before a future moment?
If "Yes", pass over to Step 2_I, if "No" - to Step 2_{II}.
- Step 2 Is the action viewed as process?
If "Yes", pass over to Step 3_{I1}, if "No" - to Step 3_{I2}.
- Step 3_{I1} Can the verb admit of the continuous form?
If "Yes", choose FPC, if "No" - FP.
- Step 4_I Is it a statement of fact?
If "Yes", choose PrI, if "No" - PrP.
- Step 2_{II} Is it an intended action?
If "Yes", pass over to Step 3_{II1}, if "No" - to Step 3_{II2}.
- Step 3_{II1} Is it an unavoidable action?
If "Yes", choose "going to", if "No" - PrC or "going to".
- Step 3_{II2} Is it a statement of a fact?
If "Yes", pass over to Step 4, if "No", choose FC.
- Step 4_{II} Is it a fixed plan or decision?
If "Yes", choose PrI, if "No" - FI.

Algorithm for past actions



Logical conditions:

- l - an action completed before the moment of speaking
- m - an action took place before a past moment/action
- n - an action viewed as process
- p - the action is associated with certain past circumstances
- c - the verb can admit of the continuous form

Operators (operations):

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| PI - Past Indefinite | PrP - Present Perfect |
| PC - Past Continuous | PrPC - Present Perfect Continuous |
| PP - Past Perfect | |
| PPC - Past Perfect Continuous | |

Logical connections:

- $\bar{m} \wedge l \wedge p \wedge n \longrightarrow PC$
 $\bar{m} \wedge l \wedge p \wedge \bar{n} \longrightarrow PI$
 $\bar{m} \wedge l \wedge \bar{p} \wedge n \longrightarrow PrPC$
 $\bar{m} \wedge l \wedge \bar{p} \wedge \bar{n} \longrightarrow PrP$
 $m \wedge n \wedge c \longrightarrow PPC$
 $m \wedge n \wedge \bar{c} \longrightarrow PF$
 $m \wedge \bar{n} \longrightarrow PP$

Steps:

- Step 1 Did the action take place before a past moment?
If "Yes", pass over to Step 2₁, if "No", pass over to Step 2₂.
- Step 2₁ Is it viewed as process?
If "Yes", pass over to Step 3₁, if "No", choose PF.
- Step 2₂ Was the action completed before the moment of speaking?
If "Yes", pass over to Step 3₂, if "No", see present actions.
- Step 3₁ Can the verb admit of the continuous form?
If "Yes", choose PPC, if "No", choose PF.
- Step 3₂ Is the action associated with certain past circumstances?
If "Yes", pass over to Step 4, if "No", pass over to Step 4₂.
- Step 4₁ Is the action viewed as process?
If "Yes", choose PC, if "No", choose PI.
- Step 4₂ Is the action viewed as process?
If "Yes", choose PrPC, if "No" - PrP.

Ссылки

1. П.Я. Гальперин. Типы ориентировки и типы формирования действий и понятий. Доклады АН РСФСР, 1959, № 2.
2. Л.Б. Ительсон. Лекции по современным проблемам психологии обучения. Владимир, 1972.
3. Л.Н. Ланда. Алгоритмизация в обучении. М., "Просвещение", 1966.
4. R.A. Close, English as a Foreign Language, Harvard University Press, 1963.
5. R.A. Close, Problems of the Future Tense (1,2). - English Language Teaching, vol. XXIV, 3, 1970; vol. XXV, 1, 1970.
6. E.M. Gordon, I.P. Krilova, Tense and Voice in Modern English. Moscow, 1971.
7. F.R. Palmer, A Linguistic Study of the English Verb. Longmans, London, 1966.
8. J. Tuldava, Algoritm ja grammatikareegel. - Methodica, I, Tartu, 1972.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕПОЗИТИВНЫХ СУБСТАНТИВНЫХ
ОПРЕДЕЛЕНИЙ В ФОРМЕ МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА
В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Олег Мутт

Согласно традиционной трактовке имя существительное в форме общего падежа может функционировать как препозитивное определение в английском языке лишь в единственном числе. Использование препозитивных субстантивных определений в множественном числе (т.е. plural attributives или plural modifiers) обычно рассматривалось как исключение из общего правила (Kraisinger, 1925: 52; Jespersen, 1922: 187-190). Списки таких исключительных случаев атрибутивного употребления существительных в множественном числе включают, главным образом, примеры pluralia tantum или случаи, где форма единственного числа редкая, например electronics industry, United States government, scissors grinder, goods train. В этой связи упоминаются иногда и случаи, где употребленные формы единственного числа могли бы вызвать неясность, например second hand 'секундная стрелка' (second hand может означать и 'вторая стрелка'), comics reader 'читатель комиксов' (ср. comic reader 'комический, смешной читатель'), plain people 'жители равнин' (ср. plain people, которое также может иметь значение 'простые, скромные люди').

В более недавних грамматиках и других работах, имеются указания на то, что традиционная трактовка plural attributives как исключения из общего правила, не приемлема для адекватного описания строя современного языка.

Такие указания встречаются например, у Г. Схерверга, Ф. Вуда, Р. Зандвоорта и др. (Scheurweghs, 1959: § 78; Wood, 1962: 216; Zandvoert, 1966: § 258). В связи с более широким исследованием, посвященным употреблению препозитивных субстантивных определений в английском языке, автор этого сообщения заинтересовался возможными тенденциями развития в этой области (Мутт, 1967а: 96-98; его же 1967б: 401-408). Анализ собранного материала подтверждает, что субстантивные определения в форме множественного числа употребляются чаще, чем это раньше предполагалось и что такое употребление все больше распространяется. Более 1000 примеров plural attributives, которые являются материалом для настоящего, предварительного сообщения, взяты из различных изданий (газеты, художественные произведения, научные журналы, учебники и т.п.) британского и американского происхождения, напечатанных в 1951-1971 гг.*

Помимо продолжающегося употребления в функции препозитивных определений случаев *pluralia tantum* и форм множественного числа некоторых других существительных (главным образом, во избежание неясности: см. выше, стр. 114), в современном английском языке обращают на себя внимание следующие группы особенно часто встречающихся препозитивных субстантивных определений в форме множественного числа:

I. Названия различных организаций и учреждений:

Railways Board, Prices and Incomes Board, Monopolies Commission, Publications Committee, G.L.C. general purposes committee, equal opportunities committee, Schools Enquiry Commission, Communication Sciences Laboratory, BBC Schools Department, Ancient Monuments Division of the Ministry of Works, Foremen and Staffs Benefit Society, Complaints Office, National Industrial Relations Court.

* Напр., газеты Daily Worker (1951-1966), Morning Star, Worker; журналы Language, English Language Teaching, Nature, National Geographic Magazine; некоторые произведения Дж. Пристли, Ч. Сноу, Дж. Сэлинджера, Дж. Уэлдэка и др.

2. Названия законов и законопроектов, постановлений, отчетов и т.п.:

Commonwealth Immigrants Act, Race Relations Act, Marine Broadcasting Offences Act. Unlawful Organizations Act, Prices and Incomes Bill, Wages Bill, Civil Rights Bill, Mr. Callaghan's Investment Incentives White Paper, Sea Passages report.

Интересно отметить в этой связи, что до 1896 г. сочетания вроде вышеназванных редко встречаются. В 1896 г. в Англии был издан закон, который для удобства ссылок на более ранние законы и постановления переименовал многие из них в более короткой форме. Так, например, изданный в 1551 г. Sale of Offices Act был до 1896 г. известен под названием An Act against buyinge and sellinge of Offices. Можно предполагать, что упомянутый закон 1896 г. способствовал распространению plural attributives по крайней мере в британском варианте английского языка (ср. Osselton, 1962: 481-482).

3. Названия различных должностей, представителей профессий и т. д.:

schools inspector, careers master, pests officer, army weapons specialist, modern languages teacher, antiquities dealer, judicial authorities spokesman, special projects manager, public relations man, weights and measures inspector.

4. Названия различных книг, журналов, реестров и т.п., куда делаются записи (напр. у врачей регистрация времени приема пациентов; заглавия новых поступлений в библиотеку), вносятся жалобы или предложения и т.д.:

appointments book, accessions list, condolences book, duplicates list, problems page, suggestions book.

Ср. также complaints book (ср. ящик жалоб и предложений), complaints office, The Sixth Mental Measurements Yearbook (заглавие книги), new acquisitions department (в библиотеке).

Обращает на себя внимание, что упомянутые случаи встречаются почти без исключения в материалах последних пятнадцати лет. В более старых источниках употребляются соответствующие предложные сочетания (book of condemns, list of duplicates, department of new acquisitions и т.п.).

Несмотря на то, что в современном английском языке окончание родительного падежа -'s все шире распространяется на т.н. неодушевленные существительные в единственном числе (the book's origin, the school's roof, the valley's forests (Хигадо и др., 1956: 27, 33; Thomas, 1958: 286-290; Gutschow, 1963: 65-68), не заметно, чтобы имело место параллельное расширение окончания родительного падежа в множественном числе (-s'). Во всяком случае, материал в нашем распоряжении включает лишь незначительное число случаев оформления неодушевленных существительных в множественном числе посредством конечной апострофы.[§] С другой стороны нет сомнения, что частое употребление сочетаний вроде visitors' book, veterans' list содействовало распространению plural attributives типа appointments book duplicates list и т.п.

Кроме сочетаний принадлежащих к только что рассмотренным выше группам, в обиход современного английского языка вошли и многочисленные другие случаи plural attributives. § связи с различными актуальными явлениями в жизни и быте народов, говорящих на английском языке, в последние

[§] Речь не идет, конечно, о традиционном употреблении родительного падежа множественного числа от неодушевленных существительных для обозначения промежутка времени (a four weeks' strike) и от существительных со значением расстояния, веса, стоимости (a three miles' walk, a few dollars' worth). Нас интересуют случаи вроде the auto monopolies' offer, the companies' attack, the drug kicks' prebe. Такие примеры встречаются, главным образом, в изданиях американского происхождения.

годы неоднократно встречаются, например, такие сочетания как *jobs crisis, homes crisis, incomes policy, meers murder trial* (нашумевший в 1966 г. судебный процесс убийц, которые хоронили свои жертвы в местностях, поросших вереском), *colds cure* (средство от простуды), *Oxford roads controversy, birthdays chart* (таблица с датами дней рождения учеников, вывешенная на стене класса) и т.д.

В функции препозитивного определения встречаются также сложные слова, в состав которых входят один или более компонентов в форме множественного числа, например: *sound-effects library, parts-of-speech classification, means-end model of language, meals-on-wheels service, all-surfaces aircraft*.

В современном английском языке мы нередко имеем дело с неуверенностью относительно того, следует ли употреблять препозитивное субстантивное определение в форме единственного или множественного числа. В ряде случаев встречаются обе возможности будто бы без заметного различия в значении. Так, например, в одном и том же издании можно найти *TO Modern Language Department, TO Modern Languages Department* (Wood, 1963: 123). Нет последовательности и в употреблении следующих сочетаний *trade(s) union, wage(s) dispute, school(s) inspector, entertainment(s) industry, Boy Scout(s) Movement*. Высказывалось предположение, что в некоторых таких случаях атрибутивное слово или словосочетание особенно подчеркивается при помощи употребления окончания *-s*. Например, в *suggestions box, careers master, airports chief* подчеркивается именно многочисленность поступающих предложений, выбираемых профессией, подчиненных данному лицу аэропортов и т.д. (Wood, 1963: 126). Тонкие смысловые оттенки можно различить в таких примерах как *Children's Book(s) Section, old car(s) problem, problem(s) page. Children's Book Section* ясно относится к разделу журнала или газеты, где в доступной для детей форме могут печататься рецензии о различных книгах и не обязательно только о

тех, которые написаны для детей. Вариант *Children's Books Section*, однако, более вероятно указывает на то, что данный раздел предназначен для взрослых, т.е. в нем рассматриваются детские книги с точки зрения взрослого читателя. Сочетание *old car problem* может означать и старую проблему связанную с автомобилями. Множественная же форма *cars* подчеркивает, что дело именно с какой-то проблемой, относящейся к старым автомашинам. Вариант *problem page* ассоциируется с *problem child* 'трудный ребенок', *problem area* 'район, представляющий трудности для властей' и т.п. Во избежание такой пейоративной ассоциации (возникшей в послевоенный период) и употребляется множественная форма *problems page*, т.е. страница или раздел периодического издания, где разбираются личные или разные другие специальные вопросы интересующие читателей или определенный их круг, например в журнале для подростков, радиолюбителей и т.п. Во всяком случае, есть круг вопросов о возможных семантико-стилистических различиях, связанных с употреблением препозитивных существительных в форме либо множественного, либо единственного числа, заслуживает дальнейшего исследования.[§]

Сфера употребления *plural attributives* в настоящее время еще в значительной степени ограничена стилистически. Рассматриваемые сочетания характерны, главным образом, для определенных функциональных стилей, например, для стилей газетных сообщений и рекламы (сжатость передаваемой информации!). В последнее время они распространяются и в научно-технической литературе. Многие примеры, встречающиеся в современном языке, явно воспринимаются как случаи окказионального употребления. В то же время, очевидно под влиянием печати, радио и телевидения, случаи употребления препо-

[§] Ряд метких наблюдений относительно семантической дифференциации между препозитивными субстантивными определениями в форме множественного числа, с одной стороны, и единственного числа, с другой, можно найти в ответах на письма читателей опубликованных в журнале "English Language Teaching", XIX (1965), стр. 185-186; XX (1966), стр. 171-172.

зительных субстантивных определений в множественном числе становятся более частыми в разговорном языке. Не заметны никакие существенные различия по отношению частотности употребления рассматриваемых образований между американским и британским вариантами английского языка. Не удалось доказать и возможное влияние американского варианта на британский вариант в этой области. Ясно лишь, что в обоих вариантах языка число случаев plural attributives в последние годы увеличивается.

Распространение plural attributives является одним выражением намечающейся в английском языке давней тенденции к употреблению различных не-адъективных препозитивных определений. Эта сравнительно новая и жизнеспособная черта современного английского языка явно заслуживает внимательного наблюдения и дальнейшего исследования. В частности следует ее учесть при составлении различных пособий для преподавания английского языка.

Цитированная литература

- Хигадо В.Н., Иванова И.П., Иофим Л.Л. (1956). Современный английский язык. Москва.
- Мутт О.В. (1967а). О некоторых тенденциях в области атрибутивного употребления существительных в современном английском языке. Межвузовская конференция по проблемам современных германских языков. Тезисы докладов. Рига.
- Gutschow, H. (1963). Der Possessive Case von Substantiven. "Lebende Sprachen". Vol. VIII, Nr. 1.
- Jespersen, O. (1922). A Modern English Grammar on Historical Principles. Part II. Vol. 1. Heidelberg.
- Kruisinga, E. (1925). A Handbook of Present-Day English. Part II. Utrecht.
- Mutt, O. (1967b). Some Recent Developments in the Use of Nouns as Premodifiers in English. "Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik". Vol. XIV, Nr. 4.
- Osselton, N.E., C.J. Osselton-Bleeker (1962). The Plural Attributive in Contemporary English. "English Studies". Vol. XLIII, No. 6.
- Scheurweghs, G. (1959). Present-Day English Syntax. London.
- Thomas, R. (1958). The Inflected Genitive in Modern American Prose. In: H.E. Allen (ed.), Readings in Applied English Linguistics. New York.
- Wood, F.T. (1962). Current English Usage. A Concise Dictionary. London.
- Zandvoort, R.W. (1966). A Handbook of English Grammar. 4th ed. London.

ON SOME PROBLEMS AND RESEARCH PRIORITIES IN THE FIELD
OF BILINGUALISM AND MULTILINGUALISM

Oleg Mutt

The acquisition in early childhood of the ability to use language as a means of communication is indispensable if a human being is to become a normal member of society. Given certain conditions children or adults can also acquire an additional language or languages. In former days the knowledge of more than one language was relatively limited territorially and/or socially. At the present time, however, the phenomenon is becoming increasingly widespread. It has even been suggested that by the end of this century the overwhelming majority of the world's population will speak at least one other language in addition to their mother tongue. The causes of this mass increase in the ability to use two languages (bilingualism) or more than two languages (multilingualism) are varied. Due to expanding international contacts (trade, cultural exchange, tourism, etc.) there is an unprecedented growth of interest in the study of foreign languages. At the same time several major languages, such as Russian, English, Hindi, Spanish, Malayan, Swahili, etc., are becoming means of communication between representatives of different races and nationalities over wide areas in the world today.

In recent linguistic and methodological literature there is a tendency to distinguish the terms "first language" (L1), "foreign language" (FL) and "second language" (L2). One's L1 is, as its name implies, the language a child acquires first of all and is usually its mother tongue. A FL is generally learned at school and its uses are confined to reading technical literature or fiction and occasional conversation with foreigners either in one's own country or abroad. A L2 is frequently acquired before one attains school age and the opportunities of using it are infinitely greater owing to administrative, economic, cultural, religious or other reasons. Thus, for instance, Russian could be called the L2 which enables the numerous

non-Russian nationalities inhabiting the Soviet Union to communicate with their Russian fellow citizens and amongst themselves.

The degree to which a I2 or FL has been acquired is of no essential importance in distinguishing between the two. The difference consists rather in the attitude to the language in question and the use to which it is put. A FL is primarily used to acquaint oneself with the scientific achievements, cultural or economic life, etc. of a country other than one's own. A I2 is used alongside one's mother tongue (L1) in one's own native environment. It goes without saying, that there is a considerable difference in the attitude towards a I2 under socialism and capitalism.

Both the acquisition of a I2 and a more thorough knowledge of a FL give rise to the complex and multi-dimensional phenomenon known as bilingualism (multilingualism if more than two languages are involved). We can refer to bi- or multilingualism in the broadest sense whenever the speaker of a given language (L1) is capable of producing coherent and acceptable utterances in some other language(s) as well. It is common nowadays to differentiate between natural and artificial bilingualism. The first occurs in a family environment, the second generally in school conditions. True bilingualism (equi- or ambilingualism), fairly common in young children, involves two parallel but distinct codes of verbal behaviour in one neuropsychological system; for instance, facility in code-switching without need of translation, and thought connected directly to expression in either language. The existence of true bilingualism (multilingualism) in adults is generally regarded as a mere scientific abstraction. The bilingual (or multilingual) adult usually tends to prefer one language to another in a given set of circumstances. Thus he may find it notably easier to count and compute in one language, he may prefer to speak about everyday matters using one tongue and about more abstract topics in another language. It is quite common, for instance, for children of Russian nationality in the Estonian S.S.R. to speak Russian at home and Estonian with their Estonian playmates. Children born of mixed marriages tend to employ a different language depending on the parent (or other relative) with whom they happen to be talking. An especially interesting phenomenon is the replace-

ment of one tongue by another which happens commonly enough among those whose whole working and thinking lives undergo a language shift. In this connection one can cite such figures as Joseph Conrad (a Pole by birth who learnt his first English words when 20 years of age, who began to write fiction in English at about the age of 40, acquiring world fame as a master of English prose style, but who wrote hardly anything of literary value in his native Polish). Other pertinent cases include the Dutch humanist Erasmus, the late Jawaharlal Nehru, and the numerous contemporary Negro writers in Anglophone and Francophone African countries who have adopted English or French as the literary medium in which they express themselves.

During recent years an increasing amount of interest has been taken in the extent, nature, and effects of bilingualism.¹ Is this phenomenon a curse or a blessing? Or is it neither? The question has attracted the attention of government officials, school administrators, teachers, psychologists, anthropologists, sociologists, linguists (especially those studying the acquisition of language by children) as well as scholars and scientists in other fields. This wide-ranging interest clearly shows what a highly complex subject bilingualism is (cf. Vernon Jensen, 1962:133). Despite its high incidence in the world today (it affects the majority of the world's population, Mackey, 1967:11) and the increasing need for bilingualism in modern life, relatively little is yet known of the effect of bilingualism on personality or on the means by which it is achieved. Studies to date comprise accounts of language acquisition by bilingual children (e.g. Leopold, 1939; Malmberg, 1964; Růke-Dravina, 1967), studies where socio-economic or acculturation factors play a part (e.g. Vildomec, 1963; Weinreich, 1963; Haugen, 1966; Fishman *et al.*, 1966; Mackey, 1967), and investigations into the intellectual and scholastic benefit of bilingualism in monolingual and bilingual groups (e.g. Wiczer-

¹ Hereinafter we shall, as a rule, use the term 'bilingualism' to cover 'multilingualism' as well.

kowski, 1963; Vernon Jensen, 1962; Macnamara, 1966).²

It is obvious that the problems involved are of particular interest and immediate practical importance in every multinational country. Clearly the subject of bilingualism is very relevant to the U.S.A. where about 10 per cent of the population still possess a non-English mother tongue (Fishman, 1965:200), in Canada (where over a third of the population is bilingual and where large-scale scientific investigation is under way under W.F. Mackey's guidance at Laval university in the new Centre international de recherche sur le bilinguisme), in the United Kingdom (where English is in contact with Celtic languages and the languages of immigrants from the various Commonwealth countries, etc.), Belgium, India, Nigeria, and elsewhere. In capitalist countries bilingualism tends to be a rather emotional area because it is traditionally involved with notions of nationalism, with the status of minorities, and with ideas of political and cultural domination by speakers of more widespread languages over the speakers of less widespread languages (Perren, 1972:232). Recent evidence of this may be seen for instance, in the language riots in India in 1965 and later (Mutt, 1969:8-10), the continuing struggle of Francophone Canadians for complete bilingualism (i.e. the acceptance of French in social, economic and judicial life throughout Canada and not only in Quebec Province), the resignation of another Belgian government in November 1972 because of the inability to solve language differences between Flemings and Walloons.

The attitude towards bi- and multilingualism in socialist society has always been totally different. The work done in the Soviet Union to encourage the development of na-

² For a thorough digest of previous research (over 360 items) see the bibliography given in V. Vildomec, Multilingualism. General Linguistics and Psychology of Speech. Leyden 1963; numerous more recent sources are referred to in Е.М.Верещагин, Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма), Москва 1969, p. 141 ff.; see also Р.Ю.Барсуку, Основы обучения иностранному языку в условиях двуязычия, Москва 1970, p. 165 ff.

tional and other local languages as well as in the field of language planning (engineering) is so well known that it does not need to be recounted here. The abolition of large-scale illiteracy inherited from tsarist Russia and the creation of more than fifty new literary languages since the inception of the Soviet state is an achievement unparalleled in history (Исаев, 1968:83; see also the pertinent sections in Советское языкознание за 50 лет. Москва 1967). Much attention has been paid to the enrichment of the vocabulary, the standardization of usage, and language contacts. There is no need to prove that the study of the concrete forms and types of bi- and tri-lingualism, etc. occurring in different parts of the Soviet Union is of considerable political importance as well as theoretically and practically interesting from the linguistic point of view. About half of the total population of the U.S.S.R. is bilingual. It is therefore somewhat unexpected that relatively little research was undertaken into bi- and multilingualism in the Soviet Union until quite recently (Михайлов, 1968:213). Although there is a tradition of bilingual studies in the U.S.S.R. that goes back to the linguists V.A. Bogoroditski, L.V. Shcherba, the psychologist L.S. Vygotsky and others, really intensive work in this field began in the 1960s. The linguistic, psychological and pedagogical problems involved have since been discussed at several specialized conferences and the number of pertinent publications is growing rapidly (see above, footnote on p. 123, also Михайлов, 1968:213).

In the final sections of this brief survey we should like (1) to examine the controversial questions of the effect of bilingualism on the intelligence and personality of the young child or adolescent, and (2) to touch upon some relevant problems that call for investigation in the specific conditions of the Estonian S.S.R.

Many observers and investigators (especially in the period before World War II) have concluded that childhood bilingualism results in numerous disadvantages. The latter are presumed to include handicaps in speech development and language development generally, disadvantages in intellec-

tual development, and various personality problems (emotional instability, character, behaviour, etc.).³

In his speech a bilingual child may develop faulty articulation and inappropriate pronunciation (e.g. substitutions of phonemes, interference in rhythm and intonation patterns, etc.). A correlation between bilingualism and stuttering has been suggested. A smaller vocabulary will result in most instances, for the child will have to learn two terms for one referent. Additional difficulties arise from the absence of complete equivalence in word meanings (cf. Est. 'sinine', Russ. санин, гелубоң ; Est. 'käsi', English hand, arm; Est. sõma, Germ. essen, fressen, etc. Moreover, the bilingual child may develop a mixed vocabulary⁴. He tends to use shorter sentences and a greater number of incomplete sentences. Confused structural patterns, unusual word order and errors in agreement and government (regimen) will also be present.

Many authors assert that bilingualism for a child becomes an additional mental burden, that he will frequently suffer mental fatigue, and that his originality of thought will be impaired. The overall result is retardation in his educational progress. He may become handicapped in reading and studying in general, and in specific subjects such as arithmetic, spelling, geography, etc.

Finally, it has been asserted that the bilingual child may develop serious emotional instability and social maladjustment. The frustration arising from his ineffectiveness as a communicator, and the ridicule and teasing which may be directed at him by his peers or elders, may be very damaging to him, particularly if he is a weak personality to begin with. Losing his self-confidence and sense of security, he

³ The following three paragraphs are based to a large extent on J. Vernon Jensen's "Effects of Childhood Bilingualism" (1962).

⁴ Not to be confused with the deliberate "invention" of mixed languages by some children in bilingual families; cf. the classical examples of "Frankingle" and "Inglefrank" in Gerald Du Maurier's novel "Peter Ibbetson", e.g. " ... I frise à splitter les stonnes, meque aste et chute le win-deau. Je snize déjà." ("Inglefrank").

may develop extreme introversion and shyness, or he may become very aggressive and antisocial. Much of the emotional stress and tension will centre in the family. After being exposed to a second language in school, the child may develop this into feelings of arrogance, contempt, hatred and avoidance towards his parents. The latter may lose their control of discipline. The disadvantages to society of being faced with large numbers of potential future antisocial citizens is obvious.

The preceding gloomy picture of the possible influence of bilingualism on the mental development of a child is based chiefly on the investigations carried out in the 1920s and 1930s by American educationists and psychologists, some of whom set out deliberately to prove that the children of non-English-speaking immigrants were mentally inferior to those of Anglo-Saxon stock. The unfavourable social and economic conditions in which the majority of immigrant children grew up were ignored.

It should be clear to everybody that one cannot expect the children of, say, Polish, Italian or Puerto Rican immigrants to pass intelligence tests (presupposing a good grasp of English) on equal terms with native English-speaking children. After all, immigrant children usually began learning correct English systematically when they first went to school at the age of six or seven (Mutt, 1966:446-447).

More recent studies have shown that, as a rule, the disadvantages of bilingualism (intellectual retardation, personality problems) are due not to linguistic factors, but derive from social and other causes, for instance the superior attitude towards the speakers of minority languages in capitalist countries and the feeling of inferiority that this may engender. Generally speaking, recent work points to the definite advantages the bilingual child has over the monolingual in general linguistic development, concept formation and mental flexibility (Wieczerkowski, 1963; Titone, 1970; for a dissenting view, however, see e.g. Macnamara, 1966). The possibly somewhat slower initial linguistic and intellectual development of a bilingual child is almost always compensated for by the ensuing broader mental horizon and a better grasp of one's mother tongue (more vivid

and varied powers of expression, etc.). The practical advantages of being able to communicate in more than one language are self-evident. In this context it is understandable why educational authorities throughout the world have been encouraged to introduce L2 and FL teaching at an earlier age than formerly. Although much still remains debatable in the matter, it is now widely regarded as advisable to begin second language learning between the ages of four and nine for optimum results.⁵

The more thorough investigation of natural bilingualism and artificial (school) trilingualism in the Estonian S.S.R. is as yet but in its initial stage. Some work on language-code switching involving Estonian and another language (or languages) has been carried out in our republic, for instance by P. Ariste, E. Päll, A. Reitsak and others. Of relevant studies abroad those by E. Oksaar and A.v. Weiß come to mind. In general, however, we know rather little about the educational, linguistic and psychological effects of bilingualism on Estonian children and adolescents. Contrastive-confrontative research into the interference phenomena accompanying the teaching of Estonian, Russian and a foreign language at our schools should yield valuable material. The experience of our special foreign language schools, in particular, deserves to be more closely studied. The specific conditions of trilingual instruction must be taken account of in the training of future foreign language teachers and in the preparation of textbooks as well as other teaching materials (Barsuk, 1971:4-6; idem, 1970). On the whole, the quality of language teaching at our secondary and higher schools would improve considerably if teachers, psychologists and linguists were to cooperate more closely in research on the linguistic, methodological, sociological and psychological implications of language contacts in our republic.

⁵ There has been a great deal of argument lately about the similarity or otherwise of the processes of acquiring the mother tongue and learning a L2 or FL. Moreover, biological explanations of language acquisition, or the notion of a 'language acquisition device' (LAD) now tend to replace simpler stimulus-response (S-R) theories (along behaviouristic lines); see, e.g. Perren, 1972:235-236; Mutt, 1972: 95-96. The postulated LAD tends to atrophy with age; although there are marked individual differences in this connection, at the age of ten the ability to assimilate language material (especially phonetic material) begins to decline.

References

- Барсу́к, Р. Ю. (1971). Некоторые специфические особенности подготовки учителей иностранных языков в условиях национальных республик. "Всесоюзное совещание заведующих кафедрами иностранных языков факультетов иностранных языков педагогических институтов. Тезисы докладов". Минск 1971.
- Барсу́к, Р. Ю. (1970). Основы обучения иностранному языку в условиях двуязычия. Москва: изд. "Высшая школа".
- Bennett, W.A. (1969). Aspects of Language and Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fishman, J.A. (1965). Status and prospects of bilingualism in the United States. "Modern Language Journal". Vol. XI, No. 3.
- Fishman, J.A. et al. (1966). Language Loyalty in the United States: the Maintenance and Perpetuation of non-English Mother Tongues by American Ethnic and Religious Groups. The Hague: Mouton & Co.
- Halliday, M.A.K. et al. (1964). The Linguistic Sciences and Language Teaching. London: Longmans.
- Haugen, E. (1953). The Norwegian Language in America. Vols. 1-2. Philadelphia.
- Исаев М. И. (1968). Языковое строительство как один из важнейших экстралингвистических факторов развития языка. В сбор. "Язык и общество".
- Колшанский Г. В. (1967). Теоретические проблемы билингвизма. В сбор. "Лингвистика и методика в высшей школе", вып. IV. Москва.

- Lambert, W.E. (1965). Psychological approaches to the study of language. In: Teaching English as a Second Language. A Book of Readings. (Edited by H.B. Allen). New York: McGraw-Hill.
- Leopold, W. (1939) Speech Development of a Bilingual Child. Vol. 1. Evanston and Chicago: Northwestern Univ. Press.
- Mackey, W.F. (1965). Language Teaching Analysis. London: Longman's.
- Mackey, W.F. (1967). Bilingualism as a World Problem. Montreal:
- Macnamara, J. (1966). Bilingualism and Primary Education: a Study of Irish Experience. Edinburgh.
- Malmberg, B (1964). Språket och människan. Tankar om språk och språkforskning. Stockholm: Bokförlaget Aldus/Bonniers.
- Михайлов М.М. (1963). Об изучении проблемы двуязычия. В сбор. "Язык и общество". Москва.
- Mutt, O. (1966). Kakskeelsuse probleem ja võõrkeelte õpetamine. "Nõukogude Kool" 1966, nr. 6.
- Mutt, O. (1969). Ten Facets of English. Ten Selected Lectures on the English Language. Tartu: Tartu State University Rotoprint.
- Mutt, O. (1972). On some contemporary trends in foreign language teaching. "Mehhodica I". Tartu.
- Perren, G. (1972). New languages and younger children. English Language Teaching". Vol. XXVI, No. 3.
- Пяльц, Э. (1972). Проблема одно- и многоязычия - (на эстонском примере). В сбор. "Проблемы двуязычия и многоязычия". Москва: "Наука".
- Rūke-Dravina, V. (1967). Mehrsprachigkeit im Vorschulalter. "Travaux de l'institut phonétique de Lund V".
- Советское языкознание за 50 лет. Изд."Наука".Москва 1967.

- Titone, R. (1970). *Aspetti psicologici del bilinguismo*. "Scuola e Lingue Moderne". Vol. VIII, No. 5.
- Верещагин Е.М. (1969). *Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма)*. Москва.
- Vernon Jensen, J. (1962). *Effects of childhood bilingualism*. "Elementary English" Vol. XXXIX, No. 2.
- Vildomec, V. (1963). *Multilingualism. General Linguistics and Psychology of Speech*. Leyden.
- Weinreich, U. (1953). *Languages in Contact: Findings and Problems*. New York.
- Wieczerkowski, W. (1963). *Bilinguismus im frühen Schulalter*. "Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Humanorum Litterarum", t. XXXIII, 2. Helsinki - Helsingfors.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АУДИО-ВИЗУАЛЬНОГО МЕТОДА, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В ВУЗАХ ПОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

А.Е. Тавадзе (Ленинград)

В настоящее время ученые многих стран, в первую очередь, — СССР, США, Франции, Англии, Югославии, Польши, Бонгарии, ФРГ — заняты исследованием проблем повышения эффективности процесса обучения вообще и иностранным языкам в частности. В послевоенное время появились различные направления, методы и системы обучения иностранным языкам в разных странах; среди них — аудитивный, аудио-лингвальный, "армейский", "функциональный", а также аудио-визуальный метод и программированное обучение. Целью современной методики обучения иностранным языкам является прежде всего оптимизация педагогического процесса, которая, по мнению многих специалистов, может быть осуществлена различными аудио-визуальными средствами с непосредственным учетом достижений теоретического и прикладного языкознания, фонетики, физиологии, психологии, педагогики. Ученые разных стран оригинально подходят к вопросам теоретического обоснования применяемых методов и форм обучения. В этой сфере наибольшего внимания заслуживает аудио-визуальный метод, как получивший широкое распространение в странах Европы, в частности, в Польской Народной Республике. Критическое изучение его с позиций советской методики представляется не только теоретически интересным, но и практически полезным для нашей высшей школы, т.к. условия вузовского обучения в социалистических странах в целом аналогичны и перенос положительного опыта в нашу школу, равно как и

критика негативных сторон в обучении с позиций советской методической мысли безусловно обоюдно полезны для дружественных стран.

Используя метод аудио-визуального обучения, польские специалисты разработали и внедрили в практику новые элементы, основываясь на достижениях развития лингвистики, психологии и методики обучения иностранным языкам в социалистических странах и, в первую очередь, в СССР.

Остановимся на психофизиологическом аспекте аудио-визуального обучения иностранным языкам, разработанного польскими учеными.

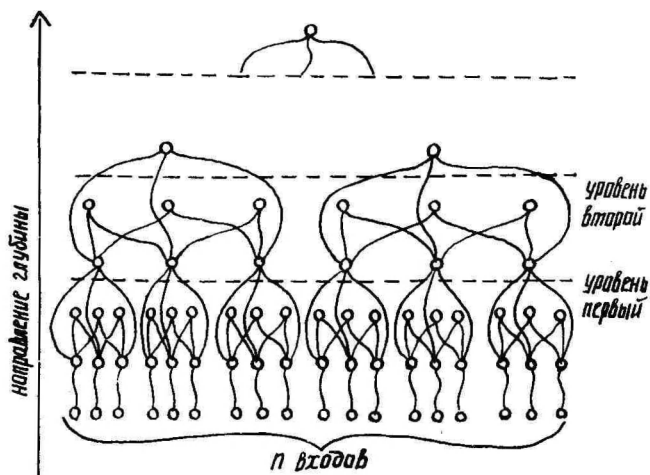
Между процессом обучения и функционированием человеческого мозга существует неразрывная связь, основанная на том, что человек воспринимает и перерабатывает в своем мозгу информацию, получаемую в основном через зрительный и слуховой каналы. Одну и ту же информацию можно воспринимать и зрительным, и слуховым анализаторами и при переработке данной информации зрительная и слуховая системы пересекаются и взаимодействуют в сознании человека. При переработке информации зрительной системой появляются визуальные и оптические (или акустические) образы, функционирование же слуховой системы дает аудиальные (или оптические) образы (4). Для методики аудио-визуального обучения важное значение имеет определение понятия образа. Однако однозначного определения его пока не существует. Так, В.Г.Глезер считает, что образ — это "совокупность раздражителей, вызывающих одну реакцию на входе зрительной системы", а также, что это "обобщение на уровне различения, осуществляемого зрительной системой" (3). С.Н.Брайнес и В.Б.Свечинский полагают, что образ — это "некоторая (бесконечная) совокупность фигур, каждую из которых человек обозначает одним и тем же понятием" (2, 88). Анализируя "коммуникационную модель человека-среды", польские специалисты Е. Банчеровски, В. Колвжан и Я. Банчеровски, занимающиеся проблемами аудио-визуального обучения иностранным языком, на наш взгляд справедливо полагают, что на осно-

ве "воздействия объектов действительности на человека (на основе информационной струи, передаваемой сигналом) порождается знак. Знак возникает на одном из первых уровней абстракции. Благодаря дальнейшим воздействиям объектов окружающей среды на человека на основе знака формируется зрительный инвариант... На основании зрительных инвариантов (визуем) человека может создавать зрительные модели объектов, принадлежащих к этому инварианту. Эти модели по отношению к инварианту являются объектами действительности, но по отношению к объектам действительности являются абстрактными их моделями. Так, воспроизведенные модели мы называем образам" (7, 75).

Рассмотрим подробнее возникновение образов при восприятии и переработке информации в исследованиях названных авторов. Е. Банчеровски, В. Колжан и Я. Банчеровски, основываясь на многочисленных исследованиях отечественных и зарубежных, в первую очередь советских, ученых — таких, как А.А. Невская, А.Н. Соколов, А.М. Радченко, а также А.Фейнштейн, Дж. Эклс, Г.А. Миллер, У.Р. Эшби, К. Штайнбух и др., разработали нейрокибернетическую модель переработки информации человеческим мозгом с учетом процессов коммуникации и обучения.

Из теории коммуникации известно, что человек распознает, классифицирует различные состояния объективной действительности и на этом основании действует. Однако, структура распознавания, классификации не проста. Предполагается, что она основывается на "зависимости включения (из теории множеств) и зависимости условной вероятности: , т.е. она зависит от условия включения распознаваемого образа в ряд уже известных и определяется условной вероятностью правильного соотнесения распознаваемого образа со словом (8, 244). В то же время классификация возможна при условии существования общих признаков классифицируемых объектов. По-нятно, что чем меньше разнообразия между элементами систем или объектов, тем более детерминированы отношения между ними. Возможность ограничения разнообразия, непосредственно

связанная с человеческой памятью, отражается в структуре синаптической сети (6). Сказанное характеризует количественную сторону модели классифицирующего устройства человеческого мозга, качественную же сторону ее составляет многоступенчатость, при этом каждый высший уровень содержит общие признаки низших уровней. Вот как представлена структура модели классифицирующего устройства в "Бионике" (10, 254):



Направление глубины соответствует степени абстракции и, таким образом, ведет к увеличению энтропии. Это же направление связано с процессом накопления и хранения информации, т.е. с обучением. Каждый высший уровень обобщает информацию каждого низшего уровня. Направление, обратное направлению глубины, связано с процессом коммуникации и носит название "направление поверхности" и, соответственно, ведет к уменьшению энтропии, которая достигает нулевого

уровня в момент выдачи информации. Высший уровень абстракции соответствует уровню хранения ядерной информации, т.е. самому высокому обобщению. Всякая ядерная информация включает в себя определенное количество дозавочных информаций.

В построении модели аудио-визуального обучения иностранным языкам важное значение имеет проблема распознавания образа. Эта проблема учеными решается различно. Так, А.А. Невская под опознанием образа понимает "отнесение предъявляемых объектов к определенным, заранее установленным классам; при этом объекты, сходные по существенным с точки зрения данной классификации признакам, но отличающиеся несущественными признаками, попадают в один класс. Таким образом, опознание инвариантно к несущественным вариациям и преобразованиям объектов (4, 102). С.Н. Брайнес и В.Б. Сзечинский считают, что "...задача распознавания заключается в нахождении (в процессе обучения) правила, позволяющего отделить множество точек одного образа в пространстве признаков (рецепторов) от множества точек другого образа" (2, 91). Вышеназванные авторы справедливо полагают, что проблема распознавания образа включает в себя два момента - восприятие информации и ее соотнесение с определенными классами объектов. Польские ученые Е. Банчеровски, В. Колвжан и Я. Банчеровски считают, что распознавание образов "включает в себя процесс получения информации определенным анализатором, отнесение ее к соответствующим классам разных уровней абстракции и контроль этого отнесения..." (7, 77). В настоящем определении новым, а следовательно и дополнительным к первым двум определениям, является "контроль отнесения" образа к "классам различных уровней". Для методики аудио-визуального обучения данный момент имеет важное значение, т.к. под "контролем отнесения" авторы понимают воспроизведение информации и, по их мнению, отнесение информации к определенным классам и контроль отнесения неразрывно связаны друг с другом и "не могут выступать в отдельности".

Основываясь на исследованиях А.Н. Соколова (5), они приходят к выявлению следующей закономерности: чем меньше количество получаемой информации (а отсюда — и степень контрастности элементов образов очевидна), тем больше ограничивается радиус действия контроля, что, в свою очередь, приводит к "редукции речедвигательных импульсов внутренней артикуляции". Это значит, что вероятность отнесения образа к определенному инварианту характеризуется большой надежностью. Таким образом, энтропия в подобных ситуациях равно нулю и подобные процессы не нуждаются в контроле. Однако, когда количество информации, получаемой с помощью данного образа, больше нулевой энтропии, то и отнесение образа к определенному классу требует от учащихся повышения контрольной информации, что, непременно порождает речедвигательные импульсы внутренней артикуляции.

Основной единицей артикуляции принято считать артикулету слова. Производными от нее являются артикулеты предложений и текстов. Им соответствуют аудиемы слов, предложений и текстов. В то же время аудиемы и артикулеты слов несут больше информации, чем аудиемы и артикулеты предложений и текстов, "так как первые отнесены к классам высших уровней абстракции, а другие — к классам низших уровней" (9).

Разрабатывая теоретические проблемы аудио-визуального обучения иностранным языкам, польские ученые ставят следующие цели:

"1) Образовать уровень аудием, соответствующих иностранному языку (т.е. аудием, относящихся к морфологическим и фонологическо-фонетическим единицам);

2) Выработать автоматическое отнесение аудием и артикулет к визуальным и классам высших уровней абстракции (этот процесс связан с построением новой классификации, некоторых новых семантем слов и предложений, соответствующих данному иностранному языку);

3) Построить артикулемы, соответствующие аудиемам (контрольная информация);

4) Выработать грамматические структуры, т.е. правила перехода из парадигматического уровня на синтагматический и обратно" (7, 80).

Системы разных языков не располагают однозначным соответствием в элементах; учащиеся должны воспринять новую систему, построить новую языковую модель, отличную от родного языка. В обучении иностранным языкам главное заключается в том, чтобы в системе восприятия и воспроизведения исключить возможно большее количество элементов структуры родного языка. Поэтому, неправомерным представляется мнение Б.А. Бенедиктова о том, что овладение иноязычной лексикой предполагает два этапа - переводное владение и беспереводное. "Переход от первого ко второму, - пишет Б.А. Бенедиктов, - имеет характер качественного скачка". С физиологической точки зрения этот переход понимается "как образование новой двучленной временной связки (между словом иностранного языка и выражаемым им понятием или образом) вместо прежней трехчленной связи (понятие или образ-слово родного языка - слово иностранного языка)" (I, 12). Аудио-визуальный метод, по мнению его создателей, был призван разрешить проблему однозначной соотнесенности иностранного слова с соответствующим образом или понятием, благодаря чему автоматически решался вопрос об исключении родного языка учащихся. В то же время известно, что воспринимая определенный визуальный образ, учащиеся стремятся к его распознаванию. Как указывалось выше, согласно точке зрения польских специалистов данный процесс включает в себя отнесение образа к соответствующей визуеме, классам высших уровней и к артикуляции, которая функционирует как контрольная информация. При этом, чем больше информации несет образ, тем больше степень активизации. Экспериментальные данные подтверждают, что вероятность выбора артикуляции родного языка увеличивается с увеличением сложности визуального образа. В подходе и решении данной проб-

лемы лежит кардинальное отличие классического французского аудио-визуального метода от его модифицированного варианта, используемого в вузах Польши.

В обучении иностранному языку создатели классического аудио-визуального метода, так же как и прагматики, исходили из того, что обучение следует начинать с визуальной демонстрации предметов и явлений действительности как определенных соответствий вербальной формализации, полагая при этом, что учащиеся проходят тот же путь, что и дети в усвоении родного языка и что таким образом слова иностранного языка непосредственно связываются с объектами действительности. По мнению польских специалистов, при такой методике исключается т о л ь к о п о с р е д н и ч е с т в о слов родного языка, но не исключается денотат родного языка. С последователями такой визуальной методики происходит следующее: исключив посредничество словесного элемента системы родного языка, они не избавились от интерференции системы родного языка в области создания денотата, т.е. окружающим путем совершается в данном случае интерференция денотата родного языка в создании денотата иностранного языка. Вместо одной интерферирующей системы: иностранное слово \longrightarrow слово родного языка \longrightarrow денотат родного языка \longrightarrow десигнат, вкрадывается другая интерферирующая система: иностранное слово \longrightarrow десигнат \longrightarrow денотат родного языка (вместо денотата иностранного языка) (10).

Из сказанного следует, что визуальное представление десигната, общего для родного и иностранного языков, послужило как бы мостом для вторжения денотата родного языка в обучение иностранному. Чтобы этого не происходило, польские преподаватели, теоретики и практики, прибегают к помощи контекстуальных элементов, конситуации, к помощи метаязыковых объяснений. При объяснении чаще пользуются иностранным языком, чем родным. Построение структуральных частей денотата всегда совершается на уровне синтагматическом, т.е. на уровне вербальной коммуникации и, по убеждению польских специалистов, не следует исходить из непосредственного создания денотата на парадигматическом уровне.

Использованная литература

1. Бенедиктов Б.А. Психологические особенности овладения устной речью на иностранном языке. Автореферат кандидатской диссертации. Горький, 1958.
2. Брайнес С.Н., Свечинский В.Б. Проблемы нейрокибернетики и нейробионики. М., 1968.
3. Глезер, В.Д. Механизмы опознавания зрительных образов. М.-Л., 1966.
4. Невская А.А. О пределах инвариантности зрительного опознавания у человека. В сб. "Механизмы опознавания зрительных образов". Л., 1967.
5. Соколов А.Н. Внутренняя речь и мышление. М., 1968.
6. Экклс, Дж. Физиология синапсов. М., 1966.
7. Bancerowski, E., Kolwzan, W., Bancerowski, J. Теоретические предпосылки аудио-визуального обучения иностранным языкам в нейролингвистическом аспекте.
8. Bionika. System nerwowy jako układ sterowania. Warszawa, 1966.
9. Zabrocki, Z. Bemerkung zur Spezifik des Fremdsprachenlernens". "Glottodidactica", Vol.2, 1967.
10. Zabrocki, Z. Audiowizualne nauczanie języków obcych w szkole wyższej". "Neodidagmata", 2, 1970.

KORDUVATE VAATLUSTE VÕRDLEMINE STATISTILISE TESTI ABIL

Juhan Tuldava

Matemaatilise statistika meetodite kasutamine pedagoogilises uurimistöös ja ka igapäevases praktilises õppetöös on viimasel ajal üha enam levimas nii meil kui ka välismaal. Tarvitseb vaid viidata sellele, et on ilmunud mitmed statistika õpikud ja käsiraamatud, mis on mõeldud kasutamiseks eriti pedagoogidele (näit. 1;2;4;10;11), ja igasuguste pedagoogiliste eksperimentide töötlemine toimub nüüdisajal tingimata ka statistiliste meetoditega. Tähtsamaid matemaatilise statistika meetodeid on eestikeelses kirjanduses küllaldaselt tutvustatud. Nimetaksime eelkõige E. Tiidu vastavaid käsiraamatuid (16 - 20), mis annavad vajaliku ülevaate matemaatilise statistika mõisteist ja meetoditest. Tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika algmõisteid on tutvustanud ka A. Lepamaa (8), K. Soonets (13) ja H. Tammet (15) oma vastavates õpikutes. Spetsiaalselt pedagoogide jaoks on statistilisi meetodeid kirjeldanud ja matemaatiliste meetodite rakendamise üldisi probleeme käsitleanud A. Kõverjalg (vt. 6;25). Pedagoogilise eksperimendi tulemuste hindamist statistilise meetodiga on vaadeldud H. Liiv (9). Matemaatilise statistika meetodite kasutamise kohta keeleteaduses on ilmunud rida artikleid TRÜ võõrkeelekateedrite kogumiku "Linguistica" eri numbrites, mis võivad ka pedagoogidele teatavat kasu tuua (vt. näit. 21;22;23).

Käesoleva artikliga avame kirjutiste sarja, mis seab endale ülesandeks tutvustada mõningaid statistilise hüpoteesi kontrollimise vähemtuntuid meetodeid, mida võib rakendada pedagoogilise eksperimendi töötlemisel. Esimeses

artiklis vaatleme korduvate vaatluste* võrdlemist kahe erineva statistilise meetodi abil - ühel juhul rakendame parameetrilist Student'i testi ja teisel juhul kasutame mitteparameetrilist Wilcoxon'i testi (mõlema testi puhul on tegemist tavaliste Student'i ja Wilcoxon'i testide variantidega, mis on spetsiaalselt mõeldud korduvate vaatluste võrdlemiseks, vrd. ka 16, lk. 242-243, ja 18, lk. 193-196). On teada, et parameetriliste testide kasutamine hüpoteeside kontrollimisel pedagoogilises uurimistöös on laialt levinud, kuid seejuures ei arvestata alati neid nõudeid, mille puhul selliste testide kasutamine on üldse õigustatud. Näiteks, Student'i testi kasutamisel on eelduseks arvtunnuste normaaljaotus ja võrreldavate jaotuste dispersioonide lähedus (vt. 22, lk. 141jj.). Pedagoogilises eksperimendis pole need tingimused alati täidetud, eriti kui on tegemist väikeste katserühmadega. Seepärast on otstarbekohane pöörduda sellistel juhtudel mitteparameetrilise testi poole, mis ei sea erilisi nõudeid algandmete statistilise jaotuse suhtes. Pealegi on mitmed mitteparameetrilised testid (nende hulgas ka artiklis käsitletav Wilcoxon'i test) küllaltki efektiivsed ja lähenevad oma tundlikkusest parameetrilistele testidele (vrd. 2, lk. 225).

Korduvate vaatluste võrdlemisest

Korduvate vaatluste all mõtleme seda, kui mingil materjalil - pedagoogilise eksperimendi puhul tavaliselt katsealuste hulgal - mõõdetakse ja analüüsitakse kahte tunnust.

* Võõrkeelses kirjanduses kasutatakse korduvate vaatluste puhul sageli väljendit "seotud (sõltuvad) valimid" või ka "korreleeritud valimid", näit. vene k. связанные выборки, saksa k. verbundene (korrelierende) Stichproben, inglise k. matched samples. Sisuliselt on aga tegemist sama valimi (katsealuste hulga) kahe erineva tunnuse X ja Y analüüsimisega. Et tunnused X ja Y on reeglina seotud (korreleeritud), siis tuleneb sellest ka võimalus kasutada võrdlemiseks korrelatsioonanalüüsi.

Autor tänab dots. E. Tiitu ülaltoodud täpsustuse eest ning hulga kasulike märkuste eest käesoleva artikli käsitaja läbivaatamisel.

Nendeks tunnusteks võivad olla kahe erineva kontrollitöö tulemused samas klassis või rühmas, kusjuures iga õpilast iseloomustab mõõtmistulemuste paar (x, y) . Kujutleme näiteks, et tahame kindlaks teha uue õppemeetodi efektiivsust, korraldades selleks alguesti ehk diagnoostesti (enne uue meetodi kasutuselevõtmist) ja lõpptesti (pärast eksperimenti) katse all oleva rühma õpilastega.* Üks võimalus on võrrelda rühma keskmist tulemust (hinnet) enne ja pärast eksperimenti ja teha selle alusel järeldusi - kasutades muidugi keskmiste hinnete erinevuse kindlakstegemiseks vastavaid statistilisi teste, näiteks tavalist Student'i t-testi või mitteparameetrilist U-testi (nimetatud testide üksikasjalikku kirjeldust vt. 22, lk. 140 jj.; vrd. ka 16;18;26). Selle menetluse puuduseks on aga asjaolu, et keskmiste tulemuste võrdlemine iseenesest ei anna ülevaadet sellest, kuidas toimuvad rühmasisesed muutused. Teatud juhtudel (näit. kui keskmise hinde tõus on suhteliselt väike, võrreldes üldise hinnete hajuvusega rühmas) ei suuda nimetatud testid vahet kindlaks teha. Sellest tuleneb vajadus kasutada mõnda muud statistilist kriteeriumi, mis võtaks arvesse ka iga üksiku õpilase hinde tõusu või langust eksperimenti käigus. Sellised kriteeriumid ongi allpool vaadeldavad Student'i t-test korduvate vaatluste jaoks ning Wilcoxon'i mitteparameetriline T-test. Neid teste on soovitatav kasutada näiteks järgmistel juhtudel.

1. Tahetakse teada saada, kas klassi või rühma tase on tõusnud teatava perioodi vältel (uue meetodi kasutuselevõtmisega, uue õpetaja tulekuga vms.).

2. Klassi või rühma töö edukust katsetakse erinevates tingimustes (näit. hommikusel ja õhtusel vahetuses; suulise ja kirjaliku kontrolli abil).

3. Võrreldakse kahe eri õpetaja hindamisviisi rühma töö kontrollimisel (näit. ühe ja sama kontrollitöö hindamisel).

4. Võrreldakse kahe katsealuse või kahe rühma tööd, korraldades kummalegi katsealusele või rühmale teatud arvu

* Tuleb teha vahet statistilise testi (statistilise kriteeriumi) ja pedagoogilise testi (kontrollitöö) vahel.

erinevaid või ka samalaadilisi katseid. Sel juhul on seotud suurusteks kahe katsealuse või rühma igakordsed tulemused, s.o. hinnete paarid eri katsete korral.

Nagu juba varem nimetasime, võib ülalnimetatud katsete tulemuste statistilisel hindamisel rakendada ka korrelatsioonanalüüsi, nimelt juhul, kui meid ei huvita niivõrd erinevuse olulisus kui võrd sõltuvus või seos näit. suulise ja kirjaliku kontrollitöö tulemuste vahel või kahes eri aines saadud hinnete vahel (korrelatsioonanalüüsi kohta lähemalt vt. 18, lk. 74 jj.; vrd. ka 23;26).

Student'i t-test korduvate vaatluste võrdlemisel

Vastleme testi kasutamist lihtsa praktilise näite abil. Olgu antud rühm õpilasi (üliõpilasi), kellega katsetakse mingi uue õpetamismeetodi efektiivsust. Enne eksperimendi algust tehakse eelkontroll (algtest), mille tulemusi hinnatakse iga õpilase kohta 50-punktilises süsteemis vastavalt õigete vastuste arvule (olenevalt kontrollitöö tingimustest võib aluseks võtta ka 10- või 100-punktilise süsteemi ja., vrd. allpool lk. 151 - 152). Teatava perioodi järel - pärast uue meetodi kasutusele võtmist - tehakse lõppkontroll (lõpptest) samadel tingimustel kui eelkontrolligi. Rühmas on 12 õpilast. Algtesti hindeid tähistab x ja lõpptesti hindeid y (vt. tabel 1). Algtesti ja lõpptesti hinnete vahet iga õpilase kohta tähistame tähega d , seega $d = y - x$. Võrreldes eri õpilaste hinnete muutumist, näeme, et seitsmel juhul on õpilase hinne paranenud, kahel juhul on hinne sama ja kolmel juhul on hinne halvenenud. Suurim tõus on õpilasel A, kes on parandanud oma algtesti tulemust (36) tervenisti 7 ühiku võrra - lõpptesti hindeks on 43. Suurima languse on läbi teinud õpilane C, kelle esialgne tulemus 42 on langenud 38-le (vt. tabel 1). Rühma keskmine hinne arvutatakse valemite abil:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{ja} \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}, \quad /1/$$

kus \bar{x} (või \bar{y}) tähistab keskmist x (y) väärtust, n tähistab rühma liikmete arvu (valimi mahtu) ja \sum on summa märk. Näiteks, algtesti keskmine hinne $\bar{x} = 470 : 12 = 39,17$ ja

Tabel 1

Jrk. nr.	Õpilane	x	y	d = y - x	d ²
1.	A	36	43	+ 7	49
2.	B	39	45	+ 6	36
3.	C	42	38	- 4	16
4.	D	43	47	+ 4	16
5.	E	45	43	- 2	4
6.	F	33	39	+ 6	36
7.	G	40	40	0	0
8.	H	37	38	+ 1	1
9.	I	39	36	- 3	9
10.	J	38	38	0	0
11.	K	34	39	+ 5	25
12.	L	44	46	+ 2	4
		470	492	$\sum d = + 22$	$\sum d^2 = 196$
		$\bar{x} = 39,17$		$\bar{d} = + 1,83$	
		$\bar{y} = 41,0$		$\bar{d}^2 = 3,35$	

lõpptesti keskmine hinne $\bar{y} = 492 : 12 = 41,0$. Järelikult, rühma keskmine hinne on mõnevõrra paranenud katsealuse perioodi vältel. Kuid üldistatud järelduste tegemiseks - antud juhul uue meetodi efektiivsuse suhtes - peab arvestama tõsisasja, et meil on tegemist ainult väikese katsealuste rühmaga, mille tulemusi vaatleme kui statistilist valimit (väljavõtet). Valimi andmete alusel teeme otsustusi nn. üldkogumi kohta, s.o. käesoleval juhul kõigi samalaadiliste õpilasarühmade kohta (statistilise valimimeetodi ehk väljavõttemeetodi kohta lähemalt vt. 21). Sellise eesmärgi korral peame tulemuste vahel statistilise olulisuse kindlakstegemiseks kasutama mingit statistilist testi - antud juhul sellist testi, mis arvestaks ka rühmasiseseid individuaalseid hinnete muutumisi. Rakendame selleks kõigepealt parameetrilist Student'i t-testi korduvate vaatluste võrdlemiseks. Arvutuste käik on toodud tabelis 1. Sealt nähtub, et tuleb teha järgmised tehted:

1. Arvutada alg- ja lõpptesti hinnete vahe ($d = y - x$) iga õpilase kohta.

2. Arvutada vahede summa ($\sum d$), võttes arvesse pluss- ja miinusmärke. Meie näites $\sum d = +22$.

3. Seejärel tuleb leida "keskmine vahe" (\bar{d}) järgmise valemi järgi:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n} . \quad /2/$$

Asetades andmed valemisse, saame $\bar{d} = +22 : 12 = +1,83$. Keskmise vahe suurust saame kontrolliks arvutada ka järgmiselt: $\bar{d} = \bar{y} - \bar{x}$. Antud juhul $\bar{y} - \bar{x} = 41,0 - 39,17 = +1,83$, mis ühtib valemi 2 abil saadud tulemusega.

4. Keskmisest vahest arvutame ka ruudu: $\bar{d}^2 = 1,83^2 = 3,35$.

5. Järgnevalt tuleb arvutada vahede ruudud (d^2) iga õpilase kohta (tabeli 1 viimane veerg).

6. Leida nende ruutude summa ($\sum d^2$). Meie näites $\sum d^2 = 196$. Sellega oleme kätte saanud kõik vajalikud suurused koefitsiendi t arvutamiseks järgmise valemi abil (2, lk. 219; vrd. 16, lk. 243):

$$t = \frac{|\bar{d}|}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - n \cdot \bar{d}^2}{n \cdot (n - 1)}}} . \quad /3/$$

Püstjooned \bar{d} juures tähendavad, et arvust tuleb võtta absoluutväärtus. Meie andmete põhjal saame t väärtuseks:

$$t = \frac{1,83}{\sqrt{\frac{196 - 12 \cdot 3,35}{12 \cdot 11}}} = 1,69 .$$

Kehtib järgmine reegel (kriteerium):

kui $t \geq t_{\alpha}$, s.o. kui katse andmete põhjal saadud empiiriline t väärtus on võrdne või suurem kui nn. kriitiline (teoreetiline) t väärtus antud olulisusnivool α , siis on erinevus võrreldavate suuruste vahel (antud juhul algtesti

ja lõpptesti tulemuste vahel) statistiliselt oluline olulisusnivool α ; see tähendab, et tegemist pole mitte juhusliku erinevusega, vaid võib arvestada, et erinevus kehtib ka üldkogumi suhtes;

kui $t < t_{\alpha}$, s.o. kui katseliselt saadud t on väiksem kui kriitiline t väärtus olulisusnivool α , siis võib erinevus olla juhuslik, mis tähendab, et antud katsega pole tõestatud, et suurused erinevad ka üldkogumis. (Lähemalt testide kasutamise kohta vt. 22; olulisusnivoo mõiste kohta vt. 16, lk. 209 jj.; 22, lk. 133 jj.).

Et kindlaks teha, kas meie katse andmed lubavad võita algtesti ja lõpptesti tulemuste vahe statistilist olulisust, peame valemi abil saadud empiirilist t väärtust võrdlema kriitilise t väärtusega, mille leiame tabelist 2. Kriitilist t väärtust nimetatakse ka "tabeliväärtuseks". Tabeli kasutamiseks on vaja eelnevalt kindlaks teha nn. v a b a - d u s a s t m e t e a r v (mida tähistab siin n_0). Käesoleva testi puhul vabadusastmete arv $n_0 = n - 1$, s.o. rühma liikmete arvust lahutatakse arv 1. Meie näites $n_0 = 12 - 1 = 11$. Ühtlasi peame kindlaks määrama o l u l i - s u s n i v o o suuruse, mida kavatsime lugeda kriitiliseks piiriks vahe olulisuse määramisel. Tabelis on antud kriitilise t väärtused kolmel olulisusnivool: 0,10 ehk 10%, 0,05 (5%) ja 0,01 (1%). Pedagoogilise eksperimendi puhul võib pidada küllaldaseks erinevuse kindlaksmääramisel olulisusnivood $\alpha = 0,05$ ehk 5%, mis tegelikult tähendab, et me lubame 5%-list eksimise tõenäosust (keskmiselt ühel juhul kahekümnest eksime oma väites erinevuse olulisuse kohta materjali juhuslikkusest tingitud vea tõttu). Leiame nüüd tabelist kriitilise t väärtuse olulisusnivool 0,05 ja vabadusastmete arvuga $n_0 = 11$. Vastaval real (vt. tabel 2) seisab 2,20, seega "kriitiline" $t_{0,05;11} = 2,20$ (indeksid t juures tähistavad vastavalt olulisusnivood ja vabadusastmete arvu). Võrreldes seda väärtust empiirilise t väärtusega, mille saime valemi järgi arvutades, võime konstateerida, et empiiriline t väärtus on väiksem kriitilisest t väärtusest, mida võib lühidalt märkida järgmiselt:

$$t = 1,69 < t_{0,05;11} = 2,20.$$

Võrreldavate suuruste vahet ei saa seega antud katse põhjal pidada statistiliselt oluliseks, mis sisuliselt tähendab seda, et algtesti ja lõpptesti tulemuste vahe ei luba teha järeldusi meetodite efektiivsuse erinevuse kohta.

Student'i t-testi kriitilised väärtused

T a b e l 2

α n_0	0,10	0,05	0,01	α n_0	0,10	0,05	0,01
5	2,02	2,57	4,03	21	1,72	2,08	2,83
6	1,94	2,45	3,71	22	1,72	2,07	2,82
7	1,90	2,37	3,50	23	1,71	2,07	2,81
8	1,86	2,31	3,36	24	1,71	2,06	2,80
9	1,83	2,26	3,25	25	1,71	2,06	2,79
10	1,81	2,23	3,17	26	1,71	2,06	2,78
11	1,80	2,20	3,11	27	1,70	2,05	2,77
12	1,78	2,18	3,06	28	1,70	2,05	2,76
13	1,77	2,16	3,01	29	1,70	2,05	2,76
14	1,76	2,15	2,98	30	1,70	2,04	2,75
15	1,75	2,13	2,95	35	1,69	2,03	2,72
16	1,75	2,12	2,92	40	1,68	2,02	2,70
17	1,74	2,11	2,90	50	1,67	2,01	2,68
18	1,73	2,10	2,88	60	1,67	2,00	2,66
19	1,73	2,09	2,86	120	1,66	1,98	2,62
20	1,73	2,09	2,85	∞	1,64	1,96	2,58

Siin võib aga lisada järgmist. Meie katse puhul oli küsimuseseade tegelikult selles, kas lõpptesti paremad tulemused lubavad väita edukuse (teadmiste või oskuste taseme) p a r a n e m i s t eksperimendi tulemusena või mitte. See-ga pole tarvis kontrollida mitte keskmiste tulemuste erinevuse olulisust, vaid hoopis seda, kas lõpptesti tulemused on algtesti tulemustest oluliselt paremad või mitte. Kontrollimist vajab nn. ü h e p o o l n e h ü p o t e e s , mis aga peab olema sõnastatud juba enne mõõtmiste algust (vt. lähemalt 2, lk. 181 jj.; lk. 157 jj.). Ühepoolse hüpoteesi korral on olulisusnivoo suurus poole väiksem: $\frac{\alpha}{2}$. Näi-teks, kui nn. kahepoolse hüpoteesi abil (mis kontrollib erinevust üldiselt, s.t. kas suurused erinevad üksteisest olu-

liselt) on vahe olulisus tõestatud $\alpha = 5\%$ tasemel, siis ühepoolse hüpoteesi korral oleks vahe olulisus tõestatud $\alpha = 2,5\%$ -lise olulisusnivooga (vea tõenäosusega). Vastupidi, kui nõuame ühepoolse kontrolli puhul 5% -list olulisusnivood, siis vastab see kahepoolse kontrolli 10% -lisele olulisusnivoole. Meie tabelis (tabel 2) on kõik kriitilised t väärtused antud lähtudes kahepoolse hüpoteesi nõuetest. Antud katse puhul peaksime seega võtma kriitiliseks olulisusnivooks tabeli järgi $\alpha = 0,10$ (10%), kui seame nõudeks ühepoolse tõestuse 5% -lisel olulisusnivool. Vastavaks kriitiliseks t väärtuseks vabadusastmete arvu $n_0 = 11$ korral on tabeli järgi $1,80$. Ka sel juhul on empiiriline t väärtus ($1,69$) väiksem tabeli väärtusest ja vastavalt eespool toodud reeglile ei saa lõpptesti tulemusi pidada oluliselt paremaks olulisusnivool $0,05$ (5%) ühepoolsest hüpoteesist lähtudes.

Tabelis 2 on antud kriitilised t väärtused kahepoolse hüpoteesi korral ka olulisusnivoo $\alpha = 0,01$ (1%) tasemel. See on mõeldud kokkuleppelise piirina, millest alates võib erinevust võrreldavate suuruste vahel pidada oluliseks küllaltki suure tõenäosusega (ehk ümberpöörduvalt: väikese vea tõenäosusega). Olenevalt katse liigist ja tingimustest võib nõuda just sellise rangema olulisusnivoo saavutamist. Tuleb märkida, et kasutatav olulisusnivoo sõltub üldreeglina ainevallast, traditsioonist jne. Pedagoogilise eksperimendi statistilisel töötlemisel võib lähtuda näiteks järgmistest piiridest, mis on kasutatavad ka psühholoogia-alastes uurimustes (vt. näit. 3, lk. 62). Olulisusnivoo-tsooni $0,10$ ja $0,05$ vahel ($0,10 \leq \alpha < 0,05$) võib pidada "eikelleliga" ja sellesse tsooni sattuva empiirilise t väärtuse puhul võib väita, et erinevus võrreldavate suuruste vahel on vaid "tõenäoliselt oluline". Ka meie näites võib ühepoolse hüpoteesi korral arvestada, et t-testi tulemus vastab vähemalt olulisusnivoole $\alpha = 0,10$ (täpsem tabel näitab, et kriitiline t väärtus oleks sel juhul $1,36$, vt. 22, lk. 192). Tulemuste vahe oleks seega "tõenäoliselt oluline". See tähendab praktiliselt seda, et antud katse abil pole erinevust suudetud täielikult tõestada ja eksperimenti tuleb jätkata, et lõplikele selgusele jõuda. Otstarbekam oleks olnud kohe algusest peale eksperimenti laiendada suuremale arvule katsealustele. Juhul kui õpperühmad on väikesed, võib teostada eksperimendi

mitme rühma põhjal, kes töötavad samades tingimustes, ja lugeda valimisse kuuluvaks mitme rühma liikmed.

Alates olulisusnivoo väärtusest $\alpha = 0,05$ võib statistilise testi tulemusi pidada tõe poolest statistiliselt oluliseks ja alates väärtusest $\alpha = 0,01$ "väga oluliseks". Peab veelkord rõhutama, et need piirid on vaid kokkuleppelised. Tegelikult pole ka tähtis, kuidas täpselt sõnastada olulisuse astet, vaid peasi on siin näidata olulisusnivoo väärtus, millele vastab testi tulemus. Kui on võimalik tõestada erinevust mitmel olulisusnivool, arvestades käepärast olevaid tabeliväärtusi, siis tuleb muidugi näidata väikseim olulisusnivoo (näiteks, kui statistilise testi tulemus rahuldab nõudeid $\alpha < 0,05$ ja ka $\alpha < 0,01$, siis esitame tulemuse koos olulisusnivoo astmega $\alpha < 0,01$).

■ ■ ■

Juhime tähelepanu sellele, et ülaltoodud arutlused on üldist laadi ja kehtivad nii parameetriliste kui ka mitteparameetriliste testide puhul. Nimetasime juba varem, et Student'i t-testi kasutamise eelduseks on nn. normaaljaotuse olemasolu. Antud katses peaksid d-väärtused ($d = y - x$, vt. tabel 1) jaotuma nii, et suurem osa neist paikneks aritmeetilise keskmise ($\bar{d} = +1,83$) läheduses - jaotatuna sümmeetriliselt kummalegi poole (suurenemise ja vähenemise poole) nii, et mida kaugemale keskmisest, seda vähem esineb väärtusi. Vaadeldes d väärtuste jaotust meie näite puhul (vt. tabel 1), peab konstateerima, et suurem osa neist asub just keskmisest väärtusest kaugemal (äärtel) ja otseselt keskmise ümber on neid vähem. Valimi väiksuse tõttu võib tekkida kahtlus jaotuse normaalsuses ja rangelt võttes pole sel juhul Student'i t-testi kasutamine õigustatud. Peale selle tuleb arvestada veel üht asjaolu. Kui hindame mingi eksperimendi käigus sooritatud kontrolltöö tulemusi tavalise 5-pallilise hindamissüsteemi alusel, siis on meil tegemist nn. ordinaalskaalaga ehk järjestusskaalaga (vt. 5, lk. 8), kus numbrilised väärtused asendavad järjestatud kvalitatiivseid hinnanguid "väga hea", "hea" jne. Sel korral ei ole reeglina "4" ja "5" ning "3" ja "4" erinevus sama suur, ning pole ka täpselt määratletud hinnete "3,8", "4,3" jne. tähendus. Siin oleks õigem üldse mitte kasutada keskmisi \bar{x} ja \bar{y} väärtusi

ja igasuguseid statistilisi võrdlusi teostada niisuguste mitteparameetriliste testidega, mis arvestavad ainult järjestusi (vrd. 3, lk. 70 ja 75). Parameetriliste testide kasutamise eelduseks on nn. meetrilised ehk mõõtarvulised skaalad (intervallskaala või multiplikatiivne skaala, vt. 5, lk. 8 jj.). Tavalist 5-pallilist hindamissüsteemi saab tõlgendada mõõtarvulise skaalana siis, kui seame hinded rangesse vastavusse näit. kontrolltöö õigete vastuste arvuga, saades sel juhul nn. klassifitseeritud skaala (5, lk. 9), mille puhul võib klassid ka võrdse pikkusega valida. Tuleb aga arvestada seda, klassifitseeritud skaala puhul mõõtmistäpsus oluliselt kahaneb, kuna klasside arv on väike (viie-pallilises hindamissüsteemis). Hinnete arvu väiksus on tegelikult takistuseks ka mitteparameetriliste testide kasutamisel. Seepärast on otstarbekas arvestada kontrolltöö tulemusena - statistilise võrdluse tarvis - õigete resp. valede vastuste arvu absoluutselt või protsentides, mida ka tavaliselt tehakse pedagoogiliste kontrolltestide läbiviimisel.

Wilcoxon'i mitteparameetiline T-test

Wilcoxon'i T-test on mõeldud nagu eespool käsitletud t-testki ainult korduvate vaatluste võrdlemiseks.*

Võtame vaatluse alla sama pedagoogilise eksperimendi, mida käsitlesime eelmises peatükis. Erinevalt Student'i t-testist ei kehti Wilcoxon'i testi puhul normaaljaotuse nõue, kuid teisest küljest kehtib reegel, mille kohaselt tuleb testi arvutustest välja jätta need juhud, kus võrreldavad väärtused on ühesuurused, s.t. kui $d = y - x = 0$. Meie katsetes olid kahel õpilasel (G ja J) eelkontrolli ja järelkontrolli hinded võrdsed ja järelikult tuleb need õpilased T-testist välja jätta. Sellega väheneb rühma liikmete arv

* Wilcoxon'i T-testi ei tule ära segada Manni-Whitney' U-testiga, mida vahel nimetatakse ka Wilcoxon'i testiks (Wilcoxon töötab välja esialgse variandi ühesuuruste valimite jaoks). Manni-Whitney' U-test (vt. 22, lk. 152 jj.) ei ole mõeldud korduvate vaatluste võrdlemiseks.

12-lt 10-le ($n = 10$). Kahjuks vähendab see mõningal määral testi efektiivsust. Seepärast soovitatakse T-testi rakendamisel algsed mõõtmised uuesti läbi vaadata ja võimaluse korral välja selgitada väikesed erinevused (näit. lisakoha arvutamise pärast koma), mis lubaks suuruste kokkulange- mist vältida ja antud väärtuste paari testi arvutustesse sisse jätta (7, lk. 180). T-testi minimaalseks valimi ma- huks (rühma liikmete arvuks) on 6, kui soovitakse midagi tõestada vähemalt 5%-lisel olulisusnivool.

T-testi arvutuste kõik on toodud tabelis 3. Algul sea- takse kõrvuti kahte veergu seotud väärtused (algtesti ja lõpptesti tulemused iga õpilase kohta), seejärel arvutatak- se väärtuste vahed ($d = y - x$) täpselt nagu t-testi puhul. Järgnevalt aga lähevad arvutused lahku. T-testi jaoks on vaja vahed (d) järjestada pingeritta alates kõige väikse- mast suuruselt, kusjuures tuleb arvestada ainult vahede ab-

T a b e l 3

Jrk. nr.	Õpi- lane	x	y	$d=y-x$	R	$d > 0$ (+)	$d < 0$ (-)	
1.	A	36	43	+ 7	10	10		
2.	B	39	45	+ 6	8,5	8,5		
3.	C	42	38	- 4	5,5		5,5	
4.	D	43	47	+ 4	5,5	5,5		
5.	E	45	43	- 2	2,5		2,5	
6.	F	33	39	+ 6	8,5	8,5		
(7.)	G	40	40	0	-			
8.	H	37	38	+ 1	1	1		
9.	I	39	36	- 3	4		4	
(10.)	J	38	38	0	-			
11.	K	34	39	+ 5	7	7		
12.	L	44	46	+ 2	2,5	2,5		
					$T_1=43,0$	$T_2=12,0$		

soluutväärtusi (s.o. pluss- ja miinusmärke arvestamata). Seda võib teha otse tabelis pingerea järjekorranumbri ehk astaku märkimisega. Astakut tähistame tähega R (vene k.

paari, saksa k. Rang, inglise k. rank). Näiteks, meie materjali alusel on kõige väiksemaks vahe suuruseks $|1|$, mis saab astaku $R = 1$. (Eespool nimetasime, et nullvahed, s.o. $d = 0$, jäävad arvestusest välja.) Järgmise vahe suurusena esineb kaks korda $|2|$. Sellise kokkulangemise korral arvutatakse aritmeetiline keskmine nendest järjekorranumbritest, mida iga väärtus oleks saanud, kui nad oleksid olnud erineva suurusega. Käesoleval juhul jagavad väärtused 2. ja 3. kohta. Aritmeetiline keskmine: $\frac{2+3}{2} = 2,5$. Selle astaku saavadki mõlemad väärtused. Kui kokkulangevaid väärtusi on rohkem kui kaks, siis toimitakse analoogiliselt, nimelt leitakse aritmeetiline keskmine vastava arvu kokkulangevate väärtuste kohta. Näiteks jagades 4.-6. kohta saaksid vastavad üksikväärtused astaku: $\frac{4+5+6}{3} = 5$.

Järgmise tehtena pannakse saadud astakud eraldi lahtritesse olenevalt vastavate d väärtuste pluss- või miinusmärgist. (Plussmärgi korral $d > 0$, miinusmärgi korral $d < 0$). Kummagi lahtri arvud (astakud) liidetakse, mille tulemusena saadakse kaks summat T_1 ja T_2 . Statistilise testi koefitsiendiks võetakse väiksem summa, antud konkreetsel juhul on selleks T_2 . Testi koefitsiendi nimetame lihtsalt T , seega

$$T = 12.$$

Enne kui edasi minna, on soovitatav kontrollida seni tehtud arvutuste õigsust. Nimelt $T_1 + T_2$ peab olema võrdne avaldusega $\frac{n(n+1)}{2}$, kus n tähistab võrreldavate paaride arvu, s.o. ühtlasi rühma liikmete arvu (valimi mahtu). Meie näites:

$$T_1 + T_2 = 43 + 12 = 55,$$

$$\frac{n(n+1)}{2} = \frac{10 \cdot 11}{2} = 55.$$

Arvutused on seega õiged. Nüüd on aeg kontrollida, kas saadud empiiriline T väärtus lubab teha järeldusi võrreldavate suuruste (algtesti ja lõpptesti tulemuste) olulise erinevuse kohta. Selleks tuleb empiirilist T väärtust võrrelda tabeliväärtusega (kriitilise T väärtusega), kusjuures peab arvestama olulisusnivood ja rühma liikmete arvu (valimi mahtu).

Kehtib reegel, mille kohaselt erinevus on oluline, kui $T \leq T_{\alpha}$, s.t. kui empiriline T on võrdne või väiksem kui kriitiline tabeliväärtus olulisusnivool α . Juhul aga, kui $T > T_{\alpha}$, ei saa vahe olulisust pidada tõestatuks. (Juhime tähelepanu sellele, et Student'i t-testi puhul oli nõue vastupidine: vahe olulisus oli tõestatud, kui empiriline koefitsient ületas kriitilise väärtuse, vt. eespool).

T a b e l 4

Wilcoxon'i T-testi kriitilised väärtused

α n	0,10	0,05	0,01	α n	0,10	0,05	0,01
6	2	0,5	-	16	35,5	29,5	19,5
7	3,5	2	-	17	41	34,5	23,5
8	5,5	3,5	0	18	47	40	27,5
9	8	5,5	1,5	19	53,5	46	32,5
10	10,5	8	3	20	60	52	37,5
11	13,5	10,5	5	21		58,5	
12	17,5	13,5	7	22		65,5	
13	21,5	17	9,5	23		73,5	
14	25,5	21	12,5	24		81	
15	30,5	25	15,5	25		89	

Kriitilised T väärtused leiame tabelist 4 (tabel on koostatud 7, lk. 181 ja 12, lk. 417 põhjal). Valides olulisusnivooks $\alpha = 0,05$ (5%) ja arvestades rühma liikmete arvu $n = 10$ (T-testi puhul pole vaja leida nn. vabadusastmete arvu), näeme tabelist, et kriitiline T väärtus on antud juhul 8. Kõrvutades seda empirilise T väärtusega, saame võrratuse:

$$T = 12 > T_{0,05;10} = 8,$$

kus indeksid kriitilise T juures tähistavad vastavalt olulisusnivood ja valimi mahtu (rühma liikmete arvu). Et empiriline T on suurem kui kriitiline tabeliväärtus, siis tuleb konstateerida - vastavalt ülaltoodud reeglile -, et võrreldavate tulemuste vahet ei saa pidada statistiliselt

oluliseks olulisusnivool $\alpha = 0,05$. Antud katse põhjal ei ole seega uue meetodi efektiivsus tõestatud, kui nõuame 5%-lise olulisusnivoo saavutamist. Kuid samuti nagu t-testi puhul võib selletaolise katse korral kriitiliseks olulisusnivoo piiriks võtta $\alpha = 0,10$ (10%), mis ühepoolse küsimusega korral vastab 5%-lisele olulisusnivoole (vt. lähemalt eespool). Sel juhul on tabeli järgi T väärtuseks 10,5 (vt. tabel 4). Et empiiriline T (12) on siiski suurem tabeliväärtusest, siis ei saa järelikult ka 10%-lisel olulisusnivool väita algtesti ja lõpptesti tulemuste vahe olulisust.

Siinkohal tuleb märkida, et meie artiklis käsitletud eksperimendi ja teiste selletaoliste katsete korral on võimalik andmete töötlemisel ja vahe olulisuse määramisel rakendada ka mõnda muud mitteparameetrilist testi, - näiteks laialdaselt tuntud "märgitesti" (vt, 18, lk. 180 jj.), mis aga oma tundlikkuselt jääb maha Wilcoxon T-testist. Märki-test arvestab ka võrreldava rea puhul ainult mõõtu "suurem-väiksem" paaris olevate väärtuste vahel, kuna aga Wilcoxon test, nagu nägime, läheneb küsimusele diferentseeritumalt ja võtab arvesse ka suurenemise või vähenemise astet, seades väärtuste vahed suuruse järjekorda.

Tabelis 4 toodud Wilcoxon test kriitilised T väärtused on antud vaid valimi mahuga kuni $n = 20$ ja 5%-lise olulisusnivoo korral kuni $n = 25$. On välja arvatud T väärtused ka suuremate valimite jaoks (vt. näit. 12, lk. 417, kus on toodud T väärtused 5%-lisel olulisusnivool kuni $n = 100$). Et aga Wilcoxon T-jaotus läheneb valimi mahu (n) suurenedes normaaljaotusele, siis on võimalik tulemuse olulisust kontrollida normaaljaotuse alusel spetsiaalse lisatesti (z -testi) abil, tingimusel, et valimi maht on üle 20 ($n > 20$) (7, lk. 182). Sel juhul tuleb kasutada järgmist valemit (7, lk. 182):

$$z = \frac{0,5 \cdot n \cdot (n + 1) - 2T}{\sqrt{\frac{n(n+1) \cdot (2n+1)}{6}}} \quad /4/$$

Kriitilised z väärtused leitakse normaaljaotuse tabelist (vt. näit. 22, lk. 189). Et meid praegusel juhul huvitavad ainult kolm olulisusnivood ja teoreetiline z väärtus

(normaaljaotuse kvantiil) ei sõlta valimi mahust, siis võib praktiliseks kasutuseks anda järgmise lühendatud z väärtuste tabeli:

T a b e l 5

Olulisusnivoo	z väärtus
0,10 (10%)	1,64
0,05 (5%)	1,96
0,01 (1%)	2,58

Kõhtib reegel: kui katsest saadud empiriline z on võrdne või suurem kui tabeliväärtus, siis on erinevuse olulisus antud olulisusnivool tõestatud; kui aga empiriline z väärtus on tabeliväärtusest väiksem, siis pole olulisus tõestatud.

Illustreerime öeldut fiktiivse näite varal. Oletame, et võrreldavate paarväärtuste arv, s.o. valimi maht $n = 28$ (pärast võimalike ühesuuruste paaride katsest väljajätmist, vt. eespool). Wilcoxon'i testi abil saame empirilise koeffitsiendi väärtuseks $T = 114$. Seejärel kasutame abikriteeriumina valemit /4/:

$$z = \frac{0,5 \cdot 28 \cdot 29 - 2 \cdot 114}{\sqrt{\frac{28 \cdot 29 \cdot 57}{6}}} = \frac{178}{87,83} = 2,03.$$

Et empiriline z väärtus ületab parajasti tabeliväärtuse 5%-lisel olulisusnivool ($z = 2,03 > z_{0,05} = 1,96$), siis võib erinevust võrreldavate suuruste vahel pidada statistiliselt oluliseks olulisusnivool $\alpha = 0,05$. Kontrollides seda tulemust täieliku T-jaotuse tabeli järgi (12, lk. 417), näeme, et ka selle alusel võib väita sedasama: tabeli järgi on kriitiline T väärtus valimi mahu $n = 28$ korral 116 (s.o. $T_{0,05;28} = 116$); empiriline $T = 114$ on napilt väiksem tabeliväärtusest ja T-testi tingimuste järgi tähendab see erinevuse statistilist olulisust antud olulisusnivool.

Lõpuks esitame lugejale praktiliseks harjutuseks järgmise ülesande (24, lk. 58-59):

Korraldati katseseeria, mille eesmärgiks oli kindlaks teha võõrkeelsete sõnade kasutusoakuse sõltuvust sõnade esitusviisist. Katserühmas oli 9 inimest, kellele I katseseerias esitati rida võõrkeelseid sõnu, millede tähendust katseti selgitada väikese konteksti lisamisega; II seerias selgitati võõrkeelsete sõnade tähendust vastavate piltide näitamise abil. Hiljem kontrolliti nii I kui II seerias esitatud sõnade kasutusoakust spetsiaalsete kontrolltestide abil. Andmed on toodud tabelis 6, kus katserühma iga liikme kohta on märgitud õigesti kasutatud võõrkeelsete sõnade arv protsentides. Tuleb määrata Wilcoxon'i T-testi abil, kas I ja II katseseeria tulemuste vahel on statistiliselt oluline vahe. Olulisusnivoo astmeid arvestame järgmiselt (kahepoolse hüpoteesi alusel):

- $\alpha > 0,10$: vahe olulisus pole tõestatud;
 $0,10 \geq \alpha > 0,05$: vahe on tõenäoliselt oluline;
 $0,05 \geq \alpha$: vahe on oluline.

T a b e l 6

Katsealune nr.	I esitusviis (kontekst)	II esitusviis (pildid)
1.	62,5	60,4
2.	62,5	64,6
3.	57,1	61,9
4.	58,3	62,5
5.	68,0	66,7
6.	63,0	66,7
7.	61,7	76,7
8.	64,8	68,5
9.	65,3	63,9

Vastus: $T = 6,5$.

Tabelist 4 näeme, et kriitiline väärtus $\alpha = 0,10$ ja $n = 9$ korral on 8. Olulisusnivoole $\alpha = 0,05$ vastab aga kriitiline väärtus 5,5. Testi tulemus asub nende vahel ($T = 6,5 < T_{0,10;9} = 8$, kuid $T > T_{0,05;9} = 5,5$) ja seepärast võib väita ainult seda, et kahe katse-
seeria tulemuste vahe on "tõenäoliselt oluline". Eksperimenti tuleks jätkata suurema hulga katsealustega, et võiks teha kindlamaid järeldusi meetodite efektiivsuse erinevuse või mitteerinevuse kohta.

Viitekirjandus

1. K.G. Ahlström, J.G. Holmström, P. Koort, Pedagogisk mätninglära. Stockholm, 1965.
2. G. Clauß, H. Ebner, Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen. Berlin, 1970.
3. W. Gutjahr, Die Messung psychischer Eigenschaften. Berlin, 1972.
4. L. Itelson, Mathematische und kybernetische Methoden in der Pädagogik. Berlin, 1967.
5. E. Koppel, E. Tiit, Sotsioloogilise uurimise statistikat I. - Matemaatika ja kaasaeg XVIII. Tartu, 1972, lk. 3-12.
6. A. Kõverjalg, Statistilised meetodid pedagoogilises uurimistöös. - Nõukogude Koel, 1972, nr. 7, lk. 552-556.
7. R. Langley, Practical Statistics For Non-Mathematical People. London, 1968.
8. A. Lepamaa, Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika. Tallinn, 1968.
9. H. Liiv, Pedagoogiline eksperiment ja selle tulemuste hindamine. - Õppetöö teaduslik organiseerimine III. Tallinn, 1972, lk. 168-171.
10. D.M. McIntosh, Statistics For the Teacher. New York, 1963.
11. G. Mialaret, D. Pham, Statistique à l'usage des éducateurs. Paris, 1967.
12. T. Puchalski, Statystyka. Wykład podstawowych zagadnień z ćwiczeniami. Warszawa, 1969.
13. K. Soonets, Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika. Tartu, 1968.
14. R. Storm, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik und statistische Qualitätskontrolle. Leipzig, 1972.

15. H. Tammet, Füüsika praktikum. Metroloogia. Tallinn, 1971.
16. E. Tiit, Matemaatiline statistika I. Tartu, 1971.
17. E. Tiit, Matemaatilise statistika tabelid I. Tartu, 1971.
18. E. Tiit, Matemaatilise statistika tabelid II. Tartu, 1972.
19. E. Tiit, Tõenäosusteooria I. Tartu, 1968.
20. E. Tiit, Tõenäosusteooria II. Tartu, 1970.
21. J. Tuldava, Statistiline väljavõttemetod keeleteaduses. - *Linguistica* I. Tartu, 1969, lk. 5-49.
22. J. Tuldava, Statistilised testid keeleteaduses. - *Linguistica* II. Tartu, 1970, lk. 125-196.
23. J. Tuldava, Korrelatsioonanalüüs keeleteaduses (1). - *Linguistica* IV. Tartu, 1972, lk. 163-198.
24. Е. Ю. Артемьева, Сборник задач по теории вероятностей и математической статистике для психологов. Москва, 1969.
25. А. Кыверялг, Вопросы методики педагогических исследований, ч. I и 2. Таллин, 1971.
26. Е. И. Пустыльник, Статистические методы анализа и обработки наблюдений. Москва, 1969.

СРАВНЕНИЕ ЗАВИСИМЫХ (СВЯЗАННЫХ) ВЫБОРОК ПРИ ПОМОЩИ СТАТИСТИЧЕСКОГО КРИТЕРИЯ

Юхан Тулдава

Р е з ю м е

В статье рассматриваются параметрический критерий Стьюдента и непараметрический критерий Вилкоксона для сравнения зависимых выборок. Рассматриваемые критерии являются особыми вариантами обычных критериев Стьюдента и Манна - Уитни (Вилкоксона), применяемых при сравнении данных из независимых выборок. Иллюстративным материалом служит педагогический эксперимент, в котором был применен новый метод обучения. Сравниваются оценки контрольных тестов до и после эксперимента в учебной группе. Далее, сопоставляются результаты, полученные по обоим критериям, и отдается предпочтение непараметрическому критерию Вилкоксона, особенно при обработке данных из малых выборок.

Настоящая работа является первой в серии статей автора о применении статистических методов при обработке педагогического эксперимента.

QUANTITATIVE ANALYSIS OF TEXTBOOK VOCABULARY

Mai Varbola

Within a rather short period of time effective foreign language teaching has become one of the central questions in linguistics. However, there are several problems that must be solved before it can become as effective as desired. Quantitative linguistics, which is quickly developing nowadays, can help us to solve these problems. One of the basic tasks is to make a proper choice of the vocabulary to be taught.

The aim of foreign language teaching at Soviet schools, as elsewhere, is not very specific; it is rather general, with some inclination towards the development of the pupils' conversational ability. With this aim in view the vocabulary must be chosen, and this must be done especially carefully seeing that the vocabulary offered at our schools is limited - only 1800 words for active assimilation (3).

Much has been done in this field by M. West, who has tried to teach English to foreigners with the least effort and the smallest possible vocabulary and has been fairly successful in doing so. In the Soviet Union K.A. Ganshina and I.A. Gruzinskaya were the pioneers in this field. Noteworthy work has also been done by Z.M. Tsvetkova (17).

At the present time a group of Soviet linguists headed by R.Z. Ginzburg, V.I. Perebeinos, S.S. Khidekel and some others are compiling a frequency dictionary of word combinability in present-day English (13).

The aim of this article is to establish the correspondence between the present secondary school vocabulary and five frequency and minimum dictionaries. The comparison was made on two levels:

1) On the type level (2,26; 10,213) (i.e. dictionary entry level) to find out which words have been chosen by the compilers of the school textbooks and if these words are presented as the most frequent ones in the selected frequency and minimum dictionaries.

With this aim in view the vocabulary given at the back of the 11th-form textbook for the secondary schools in Estonia (1, 6, 7), which includes all the words taught during the whole school course, was compared with five frequency and minimum dictionaries.

2) On the token level (2,26;10,213) (i.e. the level of running words) to find out whether the words introduced in the 9th-, 10th- and 11th-form textbooks occur a sufficient number of times to be firmly memorized as required by teaching methods and whether the relative frequencies of the words in the textbooks correspond to those of the frequency dictionaries.

In the present investigation the following dictionaries were used:

"Computational Analysis of Present-Day American English" by H. Kučera and W.N. Francis (4). This was chosen because it is the most recent frequency dictionary available here and it is a general dictionary, not specialized in any field of language usage.

The second one was "A General Service List of English Words" by M. West (12). This dictionary is another extensive work on English vocabulary.

The third source was J. Silvet's "Inglise keele põhissõnavara" (9), which is a minimum vocabulary list. Our choice fell upon this list because it is the only dictionary of the kind published in our republic.

The fourth dictionary, "Der englische Grundwortschatz" by M. Lehnert (5) was chosen as one of the most recent compilations of the line of minimum word lists.

Lastly S.V. Yastrebova's "Список общеупотребительной лексики английского языка" (18) was chosen as a sample of automatic dictionaries.

1. Counting on the type level (the words given in the English school textbooks used in Estonia) yielded a corpus consisting of 2,102 word-types.

In order to compare the vocabulary of 2,102 words given in the school textbooks, these words were compared

In Estonian schools English is introduced in Form 5.

with the most frequent or most essential words given in the five dictionaries.

As the school programme requires the active acquisition of about 1,800 words, the same number of the most frequent words was chosen from H. Kučera's frequency dictionary (4). The smallest frequency of occurrence of these words in the above-mentioned dictionary was 44 and 43 (out of 1,014,232 running words). 1,569 words with the smallest frequency of occurrence of 200 (out of 5,000,000 running words) were chosen from M. West's frequency dictionary (12).

As regards J. Silvet's and S.V. Yastrebova's dictionaries (9, 18), all the words given in them were analysed. Out of the total of 3,800 words given in M. Lehnert's dictionary the 2000 words marked with asterisks (i.e. those considered to be the most important ones) were taken. For more detailed criteria see the present author's diploma thesis (11).

The analysis of the comparison has shown that 1,547 words, i.e. 74% of the secondary school vocabulary, coincide with the most frequent words in the frequency and minimum dictionaries.

555 words, or 26% of the secondary school vocabulary are not represented as frequent words in the frequency and minimum dictionaries.

These words are necessary in order to discuss different topics set by the school programme for foreign language teaching. They reveal quite clearly one of the underlying principles of vocabulary choice for our school textbooks - miscellaneous fields of application, a little bit of everything.

The majority of the words which were given in the school textbook vocabulary and which were also present in all the frequency and minimum dictionaries used, were adverbs, pronouns, prepositions and conjunctions.

Among the words which occur in the textbook vocabulary, but not in all the frequency and minimum dictionaries, nouns form the biggest group (50-60 %).

Among the words that occur only in the textbook vocabulary, nouns account for even 72% of the total.

Next the words that are considered to be essential and

the most frequent in the five above-mentioned dictionaries, but are not included in our school textbook vocabulary, were counted.

The result was a corpus consisting of 1,735 word-types. Among these 1,735 words there are only 29 words with a most general meaning (i.e. 1.7 %) which are included in all the five dictionaries.

2. Another count was made on the token level to determine the frequency of occurrence of the new words given in the textbooks for the 9th, 10th, and 11th forms.

The analysis has shown that the relative frequency of 66% out of the total corpus of 739 words (i.e. the number of new words introduced in the textbooks for Forms 9, 10 and 11) is approximately the same in the textbooks and the two frequency dictionaries used. There are 142 words (19%) the relative frequencies of which are considerably higher in the textbook vocabulary than in the dictionaries used. Among them there are such words as are necessary from the point of view of the political education of our pupils (bourgeois, exploiter, fascist, liberation, disarmament, etc.), sport terminology (gymnasium, stadium, athlete, championship, etc.). Some of the words have been included to reflect the development of technology (telescope, automation, mechanization, helicopter, etc.). Keeping in mind our conversational aim, there are words concerning food (mushroom, sandwich, herring, etc.), different professions (sculptor, turner, waitress, etc.), trees and plants (fir, pine, dandelion, etc.) and some others.

There are 54 words (7%) represented in the school textbook vocabulary which are not to be found in the frequency dictionaries (power-station, cucumber, penfriend, trainer, tape-recorder, gym-shoes, boarding-school, bronchitis, ducat, holly, petrol, engine-room, etc.). Many of the compound words of this group are split into their component parts and are counted separately in Kučera's frequency dictionary. Some of them are of local importance in Estonia (oil-shale, shale-gas), some peculiar to Soviet life (All-Union, spacewoman, etc.).

On the whole, the 66% coincidence of the textbook vocabulary for the senior forms and that of the most frequent

words in frequency dictionaries is a fairly good indicator.

By way of illustration, the first hundred of the most frequent words that are introduced in the school textbooks for the 9th, 10th and 11th forms are given in Table 1 (see p.168) (the full list is given in the diploma thesis - 11).

3. These two different counts of words allow us to draw certain conclusions as to the adequacy of the school textbook vocabulary for foreign language teaching in the Estonian S.S.R.

Linguists and foreign language teachers both abroad and in the Soviet Union have compiled several minimum adequate vocabularies. But very little has been done in this field in Soviet Estonia.

The sources investigated (14; 15; 16) have shown that in making a selection of a minimum adequate vocabulary for our secondary school learner we have to bear in mind the following:

1) The intellectual development of our pupils and our educational aims of bringing up our young people in the spirit of Soviet patriotism, internationalism and friendship between different nationalities.

2) The pupils' age.

3) The official programmes of foreign language teaching based on the two above-mentioned principles, and aiming at a practical knowledge of the language.

As to the choice of the necessary words, we must proceed from the following criteria:

1) The choice of the subject-matter.

2) The necessary proportion of the active and the passive vocabulary.

3) The necessary proportion of the parts of speech.

4) The derivational capability of the words.

5) The semantic and lexical fields of the words; polysemy and synonymy.

6) The frequency of occurrence.

The analysis of the words as to their subject-matter has shown that the greatest number of them belong to such topics as school life, housing, home, furniture, political terminology, science, technical development, space exploration.

Table 1

R	Word	Text books					Kucera	West
		m_1	m_2	m_3	m	%		
1	2	3			4	5		
1	use	14	29	50	93	1.50	+	+
2	large	11	27	19	57	0.92	+	+
3 -	4 ghost		48	1	49	0.79	+	
	win	16	11	22	49		+	+
	5 thousand*	8	22	15	45	0.73	+	
6 -	7 both	5	31	8	44	0.71	+	+
	interest		17	27	44		+	+
	8 novel*	11	7	24	42	0.68	+	
	9 bridge*	13	3	24	40	0.65	+	+
	10 famous*	8	11	20	39	0.63	+	+
	11 lady			37	37	0.60	+	+
12 -	13 just (adv.)		17	19	36	0.58	+	+
	sir (-)		30	6	36		+	+
	14 belong	9	6	20	35	0.56	+	+
15 -	16 able			32	32	0.52	+	+
	mistake (n.)	7	13	12	32		+	+

m - the total frequency of a word (m_1 - IX, m_2 - X, m_3 - XI)

* - the relative frequency of a word is relevantly higher in the textbooks

(-) - the relative frequency of a word is relevantly higher in frequency dictionaries

	1	2	3	4	5			
17	prize (n.)	15	9	7	31	0.50	+	+
18 - 20	appear	8	10	12	30	0.48	+	+
	own (adj.)	9	11	9	30		+	+
	seem (-)		17	13	30		+	+
21	fond *	8	12	9	29	0.47	+	+
22 - 24	competition	10	15	3	28	0.45	+	+
	keep (-)	5	14	9	28		+	+
	slowly	5	14	9	28		+	+
25 - 26	cross (v.)	17	5	5	27	0.44	+	+
	dive *		5	22	27		+	+
27 - 33	choose		11	15	26	0.42	+	+
	cover	6	8	12	26		+	+
	drop	6	7	13	26		+	+
	earn *	18	4	4	26		+	+
	fence (n.)*		25	1	26		+	+
	shark *		24	2	26		+	+
	smile	9	8	9	26		+	+
34 - 36	athlete *	11	12	2	25	0.40	+	+
	attention		13	12	25		+	+
	while (-)		13	12	25		+	+
37 - 40	describe	7	11	6	24	0.39	+	+
	gallery		10	14	24		+	+
	recognize	16	3	5	24		+	+
	umbrella *	17	5	2	24		+	+

	1	2	3			4	5		
41 - 42	refuse		8	7	8	23	0.37	+	+
	tourist*				23	23		+	+
43 - 45	disappear		9	7	6	22	0.35	+	+
	temperature		7	10	5	22		+	+
	wrong (adj.)		4	1	17	22		+	+
46 - 53	along		9	7	5	21	0.34	+	+
	enjoy		6	7	8	21		+	+
	except			17	4	21		+	+
	job			16	5	21		+	
	Miss			17	4	21			
	news		7	8	6	21		+	
	performance			2	19	21		+	+
	publish		6	5	10	21		+	
54 - 56	rather			12	8	20	0.32	+	+
	stadium*		5	11	4	20		+	
	team			7	13	20		+	
57 - 64	district			9	10	19	0.31	+	+
	expect			10	9	19		+	+
	lead (v.)			17	2	19		+	+
	notice			10	9	19		+	+
	power-station		12	3	4	19			
	search		14		5	19		+	+
	telephone			7	12	19		+	+
	yet			10	9	19		+	+

	1	2	3			4	5		
65 - 67		different		8	10	18	0.29	+	+
		fear (n.)	6	8	4	18		+	+
		finally		12	6	18		+	
68 - 76		boot		2	15	17	0.27	+	
		certainly	5	6	6	17		+	+
		cycle	13	1	3	17		+	
		degree	8	7	2	17		+	+
		fellow		14	3	17		+	+
		modern		3	14	17		+	+
		possible	11	5	1	17		+	+
		straight	4	7	6	17		+	+
		wonder		4	13	17		+	+
77 - 85		above (prep.)		7	9	16	0.26	+	+
		brigade*	15	1		16		+	
		careful	7	5	4	16		+	+
		cheap	7	2	7	16		+	+
		difference		6	10	16		+	+
		fool		11	5	16		+	+
		sign		3	13	16		+	+
		technical	3	10	3	16		+	
		tremble	6	3	7	16		+	+

	1	2	3	4	5
86 - 100				0.24	
advice	6	8	1	15	+
dead (adj.)		9	6	15	+
eating-house	9	2	4	15	
for (conj.) (-)	3	10	2	15	+
leather *		13	2	15	+
marry	5	2	8	15	+
movement	9	1	5	15	+
offer (v.)		9	6	15	+
plane		13	2	15	+
planet	10	5		15	+
production	2	12	1	15	+
race (n.)		5	10	15	+
tower (n.)			15	15	+
trouble	6	7	2	15	+
whether		10	5	15	+

Whether the words representing one or another topic are the most frequent ones among the set of words concerning a particular topic or whether they are the most essential ones for a pupil to be able to converse on the topic, is a very different matter to decide. Much work remains to be done before anything can be said with certainty. But still there seem to be words which are obviously of very little use and which could be eliminated from the secondary school vocabulary, e.g. ducat, money-lender, sword, shepherd, hangman, hiring-market, etc.

However, the present investigation has shown that a proper choice of words for a more scientific and reliable secondary-school minimum adequate vocabulary cannot be made on the basis of the existing general frequency dictionaries alone. It will also be necessary to compile separate frequency lists of words bearing on different topics.

4. The problem of how often a word should occur in the textbook in order to be firmly memorized has not been solved. Generally it is said that the more often a word occurs the better it is memorized. Some specialists in methods (Z.M. Tsvetkova, for example) say that it should appear at least six times.

In general it can be said that the new words introduced in the 9th, 10th and 11th forms might have a higher occurrence in the corresponding textbooks. The words introduced in the lessons are comparatively rarely used in the exercises and the texts meant for homereading, although some of these words were already included in the passive vocabulary of the textbooks for the junior forms.

Table 2 shows how many of the new words are used (repeated) in the lessons (L), texts for homereading (HR) and exercises (E):

T a b l e 2

New words in the textbooks		IX			X			XI		
		L	HR	E	L	HR	E	L	HR	E
IX + X + XI	195	195	95	136	76	71	118	65	44	110
X + XI	278				278	75	201	94	72	179
XI	266							266	33	179

On the whole, there is a rather weak link between the new vocabulary in the textbooks for the three forms. The new words given in the textbook for the 9th form are insufficiently revised and repeated in the textbooks for the 10th and 11th forms. The same can be said of the new words introduced in the textbook for the 10th form.

As for the new words first given in the 11th form, it is clear that their use in the exercises and homereading texts is insufficient.

As soon as the pupils have remembered a new word, it should also be used in training the new grammatical structures wherever possible. In the currently used textbooks most of the grammatical structures are illustrated and trained on the basis of a comparatively elementary vocabulary.

On the other hand, there are words which have a high frequency of occurrence in the textbooks and a very low frequency of occurrence in the dictionaries. Among these there are words which are of little importance from the point of view of any of the above-mentioned principles of choice, e.g. shark, idiot, cathedral, aqualung, disagreeable, etc. Thus it might be advisable to consider the elimination of such words from the textbook vocabulary.

Having analysed 2,102 words which secondary school leavers are supposed to have mastered, and having compared them with two frequency dictionaries and three minimum dictionaries we may say that:

1. 1,547 words (74%) of the secondary school vocabulary coincide with the most frequent words in the frequency dictionaries and minimum dictionaries;
2. 555 words (26%) of the secondary school vocabulary are not represented as frequent words in the frequency dictionaries and are not given in the minimum dictionaries. These words are used to discuss different topics set by the school programme for foreign language teaching.
3. In compiling new school textbooks, certain facts might be reconsidered:

- 1) Only really necessary topics should be included. If there are too many of them it is impossible to make a necessary selection of the respective vocabulary as we cannot exceed a definite limit (1,800 words).
- 2) The proportion of the words dictated by the topics should be reconsidered. At present the school vocabulary offers a large number of words bearing on some of the topics while the vocabulary needed for the discussion of some others is much too small.
- 3) A more definite classification of the vocabulary into active and passive should be made. Now there are 2,102 words besides various phraseological units. Thus together with the phraseological units the textbooks contain 2,354 lexical items to be assimilated.
- 4) Many words which are obviously of very rare occurrence nowadays (sword, money-lender, hangman, etc.) should be eliminated.
- 5) The number of the really new lexical units can be reduced by not counting among them: (1) certain grammatical forms which are at present included in the secondary school vocabulary: a) ordinal numerals; b) compound words formed of words previously mastered (collective farmer, fishing-boat, coffee-pot, etc.); (2) words that are recognized by the Estonian learner without any difficulty (communism, capitalist, fascist, politics, etc.).
- 6) In order to guarantee the mastery of the active secondary school vocabulary a certain frequency of occurrence of the new words must be kept in view. The new words should recur in the exercises systematically throughout the three textbooks.

In general it may be said that much work remains to be done if we want to compile a really good adequate minimum

vocabulary that would satisfy our school programmes and at the same time could be mastered by the learner with the least effort. The first step towards this would be the compilation of separate frequency lists of words bearing on different topics.

References

1. A. Ehin, M. Rauk, English. Õpik IX klassile. Tallinn, 1971.
2. G. Herdan, Type-Token Mathematics. The Hague, 1960.
3. Kaheksaklassilise kooli ja keskkooli programmid 1971/72. Õppeaastaks. Tallinn, 1971.
4. H. Kučera, W.N. Francis, Computational Analysis of Present-Day American English. Providence, Rhode Island, 1967.
5. M. Lehnert, Der englische Grundwortschatz. Leipzig, 1971.
6. M. Rauk, C. Parts, I. Kuljus, English. Õpik X klassile. Tallinn, 1970.
7. M. Rauk, C. Parts, I. Kuljus, English. Õpik XI klassile. Tallinn, 1971.
8. A.H. Roberts, A Statistical Linguistic Analysis of American English. The Hague, 1965.
9. J. Silvet, Inglise keele põhisõnavara. Tartu, 1940.
10. J. Tuldava, Sõnavara statistilisest struktuurist. Linguistica III. Tartu, 1971.
11. M. Varbola, A Study of the Vocabulary Offered by the Present Secondary School Textbooks For Senior Forms and Its Correspondence to Frequency and Minimum Dictionaries. Diploma Thesis. Tartu, 1972.

12. M. West, A General Service List of English Words. London, 1959.
13. Волкова, Н.О., Гинзбург, Р.З., Перебийнос, В.И., Санкин, А.А., Хидекель, С.С., Частотный словарь сочетаемости современного английского языка, часть I. Москва, 1971.
14. Гугенейм, Г., Некоторые выводы статистики словаря. - Методика преподавания иностранных языков за рубежом. Москва, 1967.
15. Мишеа, Р., Слсвари основной лексики. - Методика преподавания иностранных языков за рубежом. Москва, 1967.
16. Меллер, Г., Лингвистическая статистика и структура языковых полей. - Методика преподавания иностранных языков за рубежом. Москва, 1967.
17. Цветкова, З.М., Корндорф, Б.Ф. и Изенская, Д.С., Словарь-минимум по английскому языку для средней школы. Москва, 1955.
18. Ястребова, С.В., Список общеупотребительной лексики английского языка. - Статистика текста. Сборник статей, том 2. Минск, 1970.

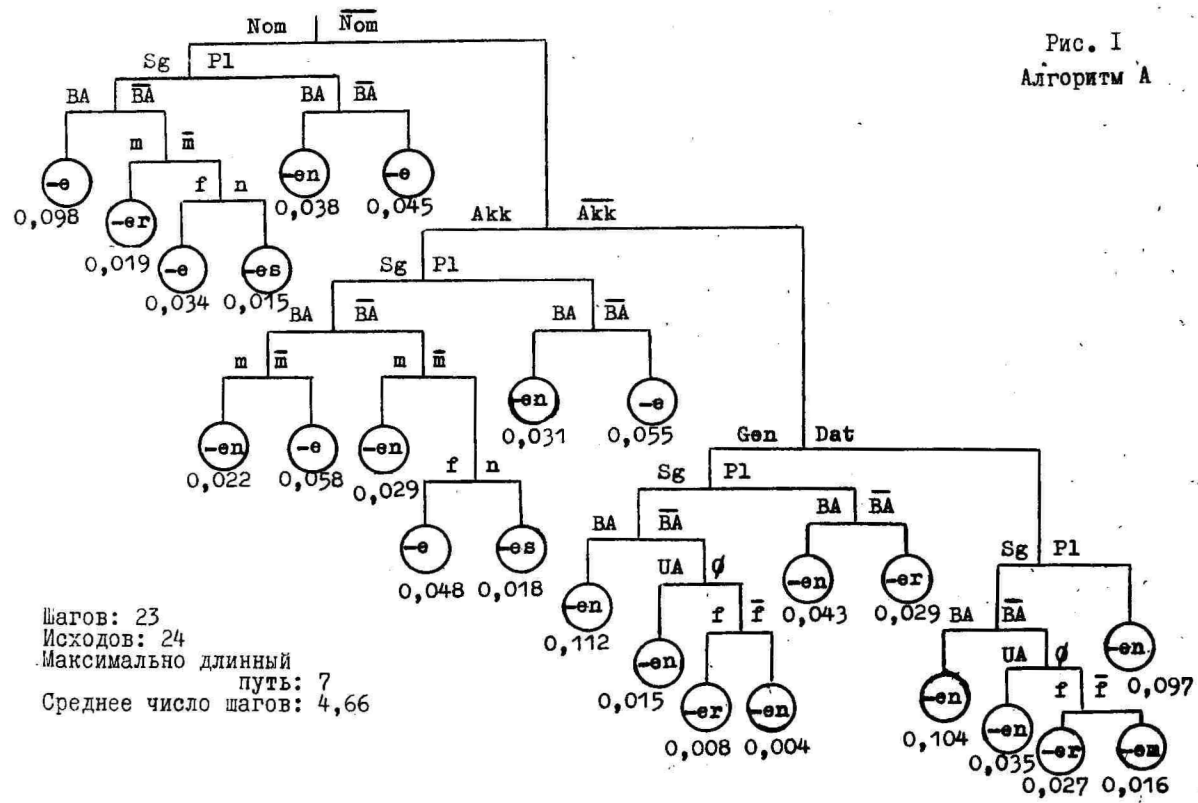
ОБ ИЗМЕРЕНИИ ТРУДНОСТИ АЛГОРИТМА
(на материале одного грамматического правила)

Л.А. Возняк (Рига), Ю.А. Тулдава (Тарту)

1. Вопрос составления алгоритмических моделей связан непосредственно с вопросом измерения трудности алгоритма и с проблемой нахождения оптимального алгоритма в целях определения наиболее рациональной последовательности шагов и дозировки материала в цикле программированных упражнений. Все эти проблемы являются актуальными для современной методики преподавания иностранных языков. Однако при составлении алгоритмических моделей нельзя исходить только из качественных критериев, а нужен и количественный подход к оценке последовательности операций и сложности различных вариантов алгоритмов. Вопросами количественной оценки алгоритма занимались многие исследователи, например, Ланда Л.Н. (4,5,6), Ительсон Л.Б. (10), Фридман Л.М. (9), Залевская А.А. (2), Розенберг Н.М. (8) и другие, но из-за сложности и многогранности проблемы она остаётся и до сих пор полностью нерешённой, и требуются новые конкретные исследования теоретического и практического порядка.

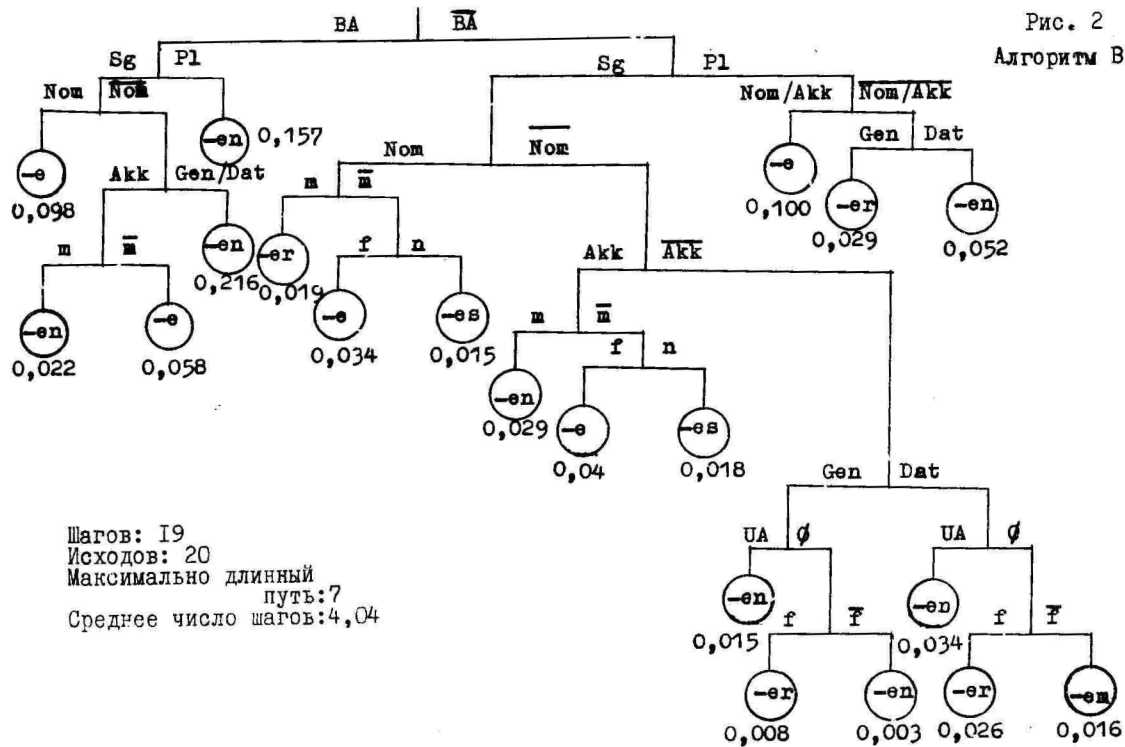
2. Для проверки и сравнения различных методов измерения и количественной оценки алгоритмов нами было взято за основу грамматическое правило склонения имён прилагательных в немецком языке. Конечной целью этого опыта является выяснение рациональных путей обучения данному правилу студентов I-го курса неязыковых специальностей, изучающих немецкий язык. На основе признаков, характеризующих это правило, было составлено два варианта алгоритмов (А и В) по признакам: падеж, число, определённость-неопределённость. Первый алгоритм А

Рис. I
Алгоритм А



Шагов: 23
Исходов: 24
Максимально длинный
путь: 7
Среднее число шагов: 4,66

Рис. 2
Алгоритм В



Шагов: 19
 Исходов: 20
 Максимально длинный
 путь: 7
 Среднее число шагов: 4,04

(см. рис. 1[†]) начинается с признака падеж, вторым признаком берётся число, и, наконец, третий признак определённость - неопределённость.

Во втором алгоритме В (см. рис. 2) исходным признаком мы взяли определённость-неопределённость. Этот вариант примерно соответствует парадигме склонения имён прилагательных в традиционных учебниках.

3. Сравнивая оба алгоритма, можно подсчитать число исходов в обоих вариантах. В алгоритме А 24 исхода, в алгоритме В - 20. Кроме того можно подсчитать общее число шагов в алгоритме, т.к. сложность можно в первом приближении определить как "количество шагов в алгоритме, согласно которому должно выполняться задание" (I, 84). И в этом отношении алгоритм А можно считать более трудным, т.к. общее число шагов здесь 23, а в алгоритме В - 19.

Сравнение обоих алгоритмов можно провести, взяв за основу длину самого длинного пути (I₀, 4I5-4I6). Максимально длинный путь в обоих вариантах равняется семи шагам.

Однако поскольку такое сравнение очень приблизительное, грубое, т.к. не учитывает разные вероятности исходов, нами был проведён статистический анализ употребления разных форм прилагательных в тексте. Материалом послужили газетные тексты (газета "Neues Deutschland") с общим объёмом выборки n=10.000 атрибутивно употреблённых прилагательных и причастий.

[†]Сокращения означают:

Nom. Akk. Dat. Gen - названия падежей

Sg. Pl - единственное, множественное число

BA-BA - наличие или отсутствие определённого артикля перед группой Adjektiv+Substantiv

UA - неопределённый артикль

∅ - нулевой артикль

m - мужской род

f - женский род

n - средний род

Кружками обозначены исходы, т.е. окончания имени прилагательного

цифры обозначают вероятности исходов

Газетные тексты в свою очередь подразделялись на 5 поджанров: общественно - политические тексты, передовицы, тексты поджанра науки и техники, тексты поджанра культуры, а также спорт. При этом мы исходили из того, что газетный материал является важной составной частью при обучении немецкому языку на I-ом курсе неязыковых специальностей вуза.

4. Используя статистические данные, алгоритмы можно измерять и сравнивать более точным способом, а именно, с помощью среднего числа шагов в алгоритме (4,256; 8,39), которое определяется как сумма произведений вероятностей исходов и количества шагов для их достижения: $\sum p_i r_i$, где p_i - вероятности исходов, r_i - количество шагов для достижения данного исхода. Например, в именительном падеже в единственном числе в определённой форме (см. рис. I) окончание -e составило 9,8%. Довольно частотной формой оказалось окончание -en в Genetiv Singular с определённым артиклем - II%, в то время как окончание -er в Genetiv Singular женского рода с нулевым артиклем составило только 0,8%, а окончание -en (мужской и средний род) - 0,4%. Следовательно, исходы не равны, значит, необходимо учитывать их вероятность. По приведённой выше формуле можно высчитать, что среднее число шагов в алгоритме А равно 4,66, а в алгоритме В - 4,04.

5. Среднее число шагов - это очень удобная оценка алгоритмов, но она недостаточно эффективна, если алгоритмы по своей структуре близки друг к другу. Для иллюстрации приводим два алгоритма образования форм имени прилагательного в Nominativ'e. Алгоритмы изображены в виде граф - схемы, где точками обозначены узлы граф-схемы, представляющие признаки (логические условия), кружками обозначены отдельные исходы - окончания прилагательных, и числами указаны вероятности отдельных исходов и групп исходов (см. рис. 3 и 4)[†].

В алгоритме на рис. 3 первый проверяемый признак Sg/Pf

[†]Подробнее о технике составления алгоритмов см. (II).

Рис. 3
Nominativ

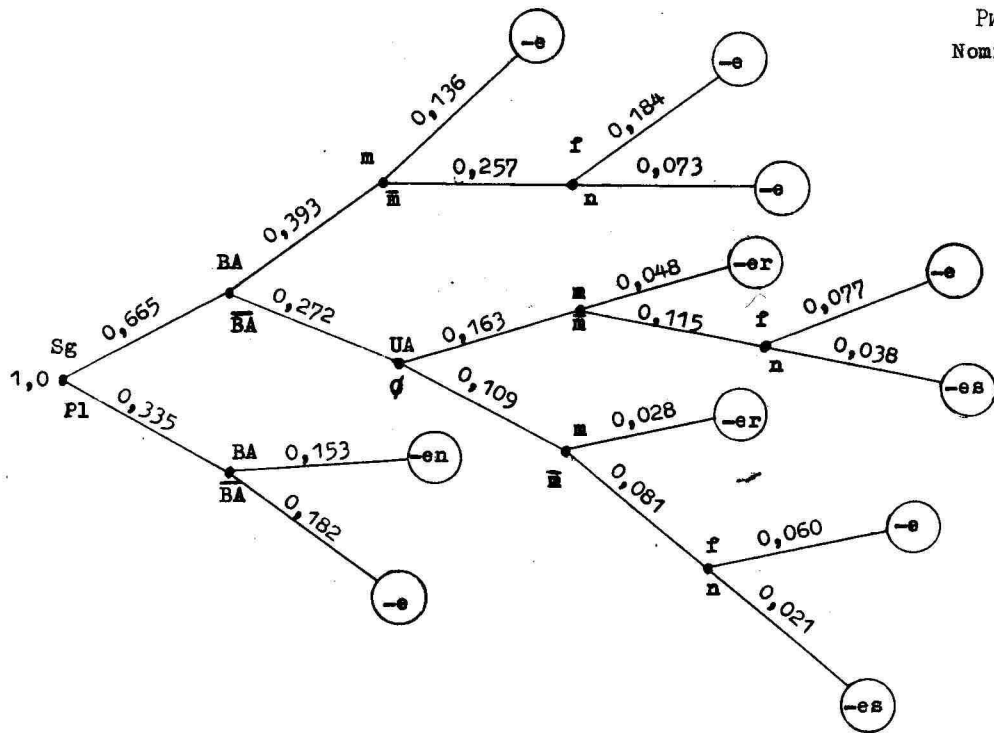
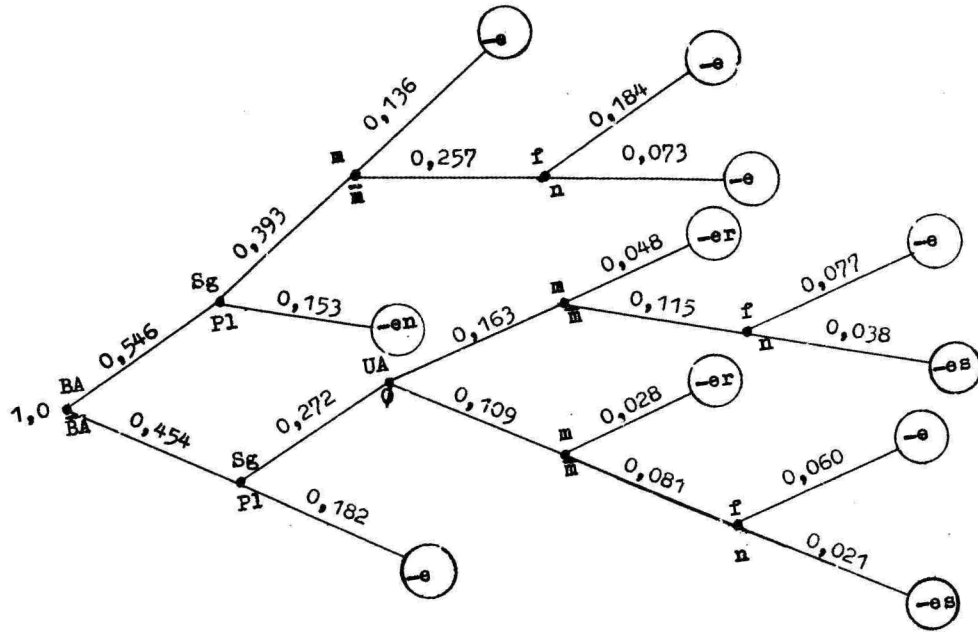


Рис. 4
Nominativ



единственное или множественное число. Единственное число Nominativ составляет 66,5%, множественное - 33,5%. Сумма вероятностей исходов равна 100%.

В алгоритме на рис.4 проверка начинается с признака определённость - неопределённость (BA/\bar{BA}). Определённая форма составляет 54,6%, неопределённая - 45,4%, вместе они дают 100%.

Число исходов в обоих алгоритмах одинаковое, среднее число шагов здесь также равное. В таких случаях для сравнения алгоритмов можно применить какой-нибудь дополнительный критерий, например, информативность признаков (4, гл.XII). В настоящей статье мы предлагаем комбинированный критерий, который учитывает частотность форм, а также трудность их усвоения для обучаемых.

6. Для иллюстраций берём алгоритм по именительному падежу (рис. 3 и 4). Всего в именительном падеже прилагательные имеют по нашим алгоритмам 11 исходов. Самая частотная форма: Sg f BA (единственное число женского рода с определённым артиклем) с окончанием -е составляет в нашей выборке 18,4% (причём все исходы в Nominativ'e вместе взятые составляют 100%). В таблице I отдельные формы следуют в порядке убывания частот (P_i - относительные частоты отдельных исходов).

Таблица 1

№	ИСХОД	P_i	№	ИСХОД	P_i
1	Sg f BA <u>-е</u>	0,184	7	Sg f \emptyset <u>-е</u>	0,060
2	Pl \emptyset <u>-е</u>	0,182	8	Sg m UA <u>-ег</u>	0,048
3	Pl BA <u>-ен</u>	0,153	9	Sg n UA <u>-ен</u>	0,038
4	Sg m BA <u>-е</u>	0,136	10	Sg m \emptyset <u>-ег</u>	0,028
5	Sg f UA <u>-е</u>	0,077	11	Sg n \emptyset <u>-ен</u>	0,021
6	Sg n BA <u>-е</u>	0,073		Σ	1,000

Мы получили ранжированный порядок. Если придерживаться принципа, что прохождение материала, порядок его подачи в дозах или блоках программированных упражнений необходимо начинать с самых частотных явлений, то нужно было бы придерживаться порядка по убыванию частот.

Но различные исходы представляет для обучаемых неодинаковую трудность. Одни из них более лёгкие, другие более трудные. Встаёт вопрос, как можно измерить трудность того или иного исхода, той или иной формы для обучаемых? Некоторые авторы считают, что трудность можно измерять в зависимости от затрат времени, необходимого для выполнения операции (4,256; 6,118). Трудность операций можно определить и на основании контрольных работ — тестов: те формы, на которые испытуемые допустили большее количество ошибок, считаются и наиболее трудными.

7. Такой тест для определения наиболее трудных форм в Nominativ'e был составлен и проведён со студентами I-го курса немязыковых факультетов Тартуского и Латвийского государственных университетов.

На каждый исход именительного падежа в тексте студентам было предложено по четыре предложения[†]. Следовательно, если в ТГУ в тесте приняли участие 48 студентов, то общее количество возможных ответов на каждый исход равняется $4 \times 48 = 192$. Соответственно в ЛГУ в тесте приняли участие 45 студентов; общее количество возможных ответов на каждый исход равняется 180. Всего в тесте приняли участие 93 студента, и общее количество полученных ответов на каждый исход равняется 372. Как видим, проведённый эксперимент даёт достаточно репрезентативный материал для определения трудности отдельных исхо-

[†]Тест был составлен на основе лексики средней школы, и каждое предложение содержало одну трудность: прилагательное было дано в краткой форме и студенты должны были дописать правильное окончание имени прилагательного. Например: Die deutsch... Freunde kamen zu uns zu Gast. Таким образом, мы в сущности проверяли умение определить правильную форму прилагательного на основе данных признаков (число, род, артикль).

дов. В табл.2 приведем результаты теста по обоим университетам с указанием процента допущенных ошибок на каждый исход[†].

Таблица 2

№	ИСХОД	ТГУ	ЛГУ
		процент ошибок	процент ошибок
I	Sg m BA <u>-e</u>	19,2	26,6
2	Sg f BA <u>-e</u>	—	2,2
3	Sg n BA <u>-e</u>	20,3	17,7
4	Sg m UA <u>-er</u>	17,6	15,5
5	Sg f UA <u>-e</u>	1,0	1,6
6	Sg n UA <u>-es</u>	8,8	15,0
7	Sg m ∅ <u>-er</u>	11,8	32,7
8	Sg f ∅ <u>-e</u>	1,0	7,2
9	Sg n ∅ <u>-es</u>	4,6	22,7
10	Pl BA <u>-en</u>	66,1	47,2
11	Pl ∅ <u>-e</u>	5,7	27,7

Сравнение данных теста в обоих университетах показывает, что самой трудной формой, на которую было допущено самое большое число ошибок, оказалась форма -en (мн. число после определённого артикля): в ТГУ процент ошибок равен 66,1, в ЛГУ - 47,2. На втором месте по количеству допущенных ошибок в ТГУ находится форма -e (средний род единственного числа после определённого артикля) - 20,3%, в ЛГУ - форма -er (мужской род, ед. число после нулевого артикля) - 32,7%. Наименьшее число ошибок было допущено студентами обоих ву-

[†]Например, на исход -en Pl BA (мн. число с определённым артиклем) студенты ТГУ допустили всего 127 ошибок; общее число ответов на данный исход равно 192. Следовательно, процент ошибок составляет $\frac{127}{192} \cdot 100\% = 66,1\%$.

зов во всех формах женского рода единственного числа (окончание -e): ТГУ - Sg f BA - 0, Sg f UA - 1,0%, Sg f \emptyset - 1,0%; ЛГУ - Sg f BA - 2,2%, Sg f UA - 1,6%, Sg f \emptyset - 7,2%.

8. Помимо тестов можно использовать информантов, например, опытных преподавателей немецкого языка и при помощи метода парных сравнений получить их оценку о трудности форм для студентов. Метод парных сравнений (см. напр., 3,89-91) заключается в том, что каждый исход сравнивается поочерёдно с остальными исходами. Технически это удобно провести при помощи матрицы (см. табл.3). Если какой-то исход кажется информанту труднее по сравнению с другим, то более трудному исходу ставится "2", а более лёгкому "0". Если исходы по своей трудности одинаковы, то и в том и в другом случае ставится по "1". Затем подсчитывается сумма полученных очков. Мы обратились к одному опытному преподавателю немецкого языка в ТГУ; таблицу опроса приводим ниже (табл. 3).

Таблица 3

№	исходы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	R
1	Sg m BA <u>-e</u>	1	2	0	2	0	2	2	2	2	0	0	11	5
2	Sg n BA <u>-e</u>	1	2	0	1	0	2	2	2	2	0	0	10	6
3	Sg f BA <u>-e</u>	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	3	10
4	Sg m UA <u>-er</u>	2	2	2	1	2	1	2	2	2	0	0	15	3,5
5	Sg f UA <u>-e</u>	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	4	9
6	Sg n UA <u>-er</u>	2	2	2	1	2	1	2	2	2	0	0	15	3,5
7	Sg m \emptyset <u>-er</u>	0	0	2	0	2	0	1	2	1	0	0	7	7,5
8	Sg f \emptyset <u>-e</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
9	Sg n \emptyset <u>-er</u>	0	0	2	0	2	0	1	2	1	0	0	7	7,5
10	Pl \emptyset <u>-e</u>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	18	2
11	Pl BA <u>-en</u>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	1

Самой трудной формой, получившей 20 очков, оказалась форма -en (мн. число после определённого артикля). Вторая по трудности - 18 очков - форма на -e (мн. число после нулевого артикля). На третьем месте формы -er и -es (мужской и средний род после неопределённого артикля), их ранг (R) равен 3,5. Обе формы получили равное количество очков (по 15), занимают, следовательно, 3-е и 4-е места по трудности. Для определения их ранга необходимо сумму мест разделить на число форм, получивших одинаковое количество очков, т.е. в данном случае на 2 ($R = \frac{3 + 4}{2} = 3,5$).

Самыми простыми, несложными формами оказались формы на -e (женский род, ед. число после неопределённого, определённого и нулевого артиклей). Они занимают 9-е, 10-е и 11-е места соответственно.

9. Сопоставление данных тестов и таблицы парных сравнений

Таблица 4

№	Исход	Ранги по убыванию трудности			Сумма рангов	Итоговый ранг
		тест ТГУ	тест ЛГУ	информант		
1	Sg m BA <u>-e</u>	3	4	5	12	2,5
2	Sg f BA <u>-e</u>	11	10	10	31	11
3	Sg n BA <u>-e</u>	2	6	6	14	4
4	Sg m UA <u>-er</u>	4	7	3,5	14,5	5,5
5	Sg f UA <u>-e</u>	9,5	11	9	29,5	9,5
6	Sg n UA <u>-es</u>	6	8	3,5	17,5	7
7	Sg m \emptyset <u>-er</u>	5	2	7,5	14,5	5,5
8	Sg f \emptyset <u>-e</u>	9,5	9	11	29,5	9,5
9	Sg n \emptyset <u>-es</u>	8	5	7,5	20,5	8
10	Pl *BA <u>-en</u>	1	1	1	3	1
11	Pl \emptyset <u>-e</u>	7	3	2	12	2,5

показывает, что во всех случаях на первом месте по трудности находится форма —en (мн. число после определённого артикля), а самые последние места занимают все формы женского рода в ед. числе (см. табл.4, где даны ранги по убыванию трудностей в двух тестах и в эксперименте с информантом). Как видно, данные теста по обоим университетам и опрос опытного информанта достаточно хорошо коррелируют в отношении крайних данных (самых трудных и самых лёгких).

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена[†] имеют соответственно следующие значения:

ТГУ — ЛГУ 0,665

ТГУ — информант 0,766

ЛГУ — информант 0,641

при критическом значении 0,535 (уровень значимости 5%). Обращает на себя внимание высокий коэффициент корреляции (0,766) между результатами теста в ТГУ и оценкой информанта, который является преподавателем ТГУ.

Ввиду достаточно высокой взаимной корреляции между результатами упомянутых экспериментов, можно дать общую итоговую оценку трудности отдельных исходов в *Nominative*. На основе суммы рангов мы установили итоговые ранги (см. последнюю колонку в табл. 4).

10. На основе проведённого статистического анализа и эксперимента по измерению трудности мы имеем в итоге два фактора — частотность (вероятность) и оценки относительной трудности исходов алгоритма. Здесь встаёт вопрос, насколько хорошо эти два фактора коррелируют между собой. В практике иногда встречается (сравни статью А.Алл в этом же сборнике), что частотность и трудность языковых форм (явлений) коррелируют между собой в том смысле, что более

[†]Коэффициент ранговой корреляции Спирмена вычисляется по формуле
$$r = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$
 где d — разница между рангами, n — число сравниваемых объектов (см. подробнее 7,169-191; 12).

частотные формы в среднем являются и более лёгкими. Как обстоит дело в отношении нашего конкретного материала? Для ответа на этот вопрос можно снова использовать коэффициент Спирмена для выяснения ранговой корреляции между двумя показателями. Результаты вычисления коэффициента приводятся в табл. 5. Коэффициент ранговой корреляции

$$r = 1 - \frac{6 \cdot 176,5}{1320} = 0,198.$$

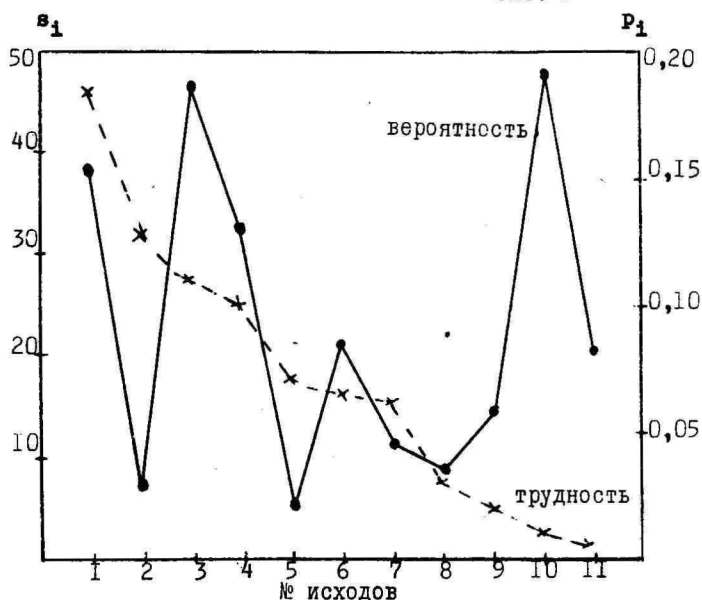
Как видно, в данном случае отсутствует корреляция между частотностью и трудностью форм (вычисление коэффициента корреляции с поправкой на объединение некоторых рангов во втором ряду даёт результат $r = 0,192$, что не меняет дела).

Таблица 5

№	Исход	Ранги		d	d ²
		по частотности	по трудности		
1	Sg m BA <u>-e</u>	4	2,5	+1,5	2,25
2	Sg f BA <u>-e</u>	I	II	-10	100
3	Sg n BA <u>-e</u>	6	4	+2	4
4	Sg m UA <u>-er</u>	8	5,5	+2,5	6,25
5	Sg f UA <u>-e</u>	5	9,5	-4,5	20,25
6	Sg n UA <u>-es</u>	9	7	+2	4
7	Sg m ϕ <u>-er</u>	10	5,5	+4,5	20,25
8	Sg f ϕ <u>-e</u>	7	9,5	-2,5	6,25
9	Sg n ϕ <u>-es</u>	11	8	+3	9
10	Pl BA <u>-en</u>	3	I	+2	4
11	Pl ϕ <u>-e</u>	2	2,5	-0,5	0,25
	n=11			d ² = 176,50	

II. Согласно дидактическому принципу от лёгкого к более трудному прохождение материала должно начинаться с более лёгких форм; с другой стороны, в современной методике иногда выдвигается принцип прохождения материала на основе частотности форм. Однако, как мы видим на нашем примере, частотность и трудность не всегда хорошо коррелируют, что наглядно видно на графике (рис. 5), где изображены две линии: одна, пунктирная, отображает убывающую трудность, другая, непрерывная линия фиксирует колебания частотностей соответствующих исходов. Исходы на графике пронумерованы в порядке убывания трудности по тесту ЛГУ.

Рис. 5



Отсутствие корреляции между частотностью и трудностью языковых явлений встречается, по-видимому, прежде всего при изучении иностранного языка. Как можно разрешить это противоречие? Одной из возможностей является применение комбина-

рованного критерия, который внесит коррекцию в оценку трудности данной формы на основе её частотности (вероятности).

За меру трудности исходов мы взяли процент ошибок (ср. табл. 2). Обозначим её буквой s_1 , а частотность форм — p_1 . Комплексную, или "модифицированную" оценку трудности можно вычислить при помощи формулы:

$$U_1 = \frac{s_1}{p_1}$$

Этот критерий трудности характеризуется тем, что он прямо пропорционален экспериментальной оценке трудности (s_1) и обратно пропорционален частотности (вероятности) исходов (p_1).

Для того, чтобы результаты вычислений можно было бы лучше сопоставить с результатами других экспериментов, целесообразно критерий U_1 преобразовать в нормированный критерий u_1 ; тогда отдельные оценки выступают как относительные части целого, т. е. $0 \leq u_1 \leq 1$ и $\sum u_1 = 1$. В таком случае формула модифицированной оценки трудности принимает вид:

$$u_1 = \frac{s_1}{p_1 \sum \frac{s_1}{p_1}}$$

Целесообразным и по-видимому правильным при решении конкретных задач является дифференциальный подход к понятию трудности. Хотя результаты тестов ЛГУ — ТГУ показали некоторую близость, когда самый больший процент ошибок и в том и в другом случае приходится на форму —en (мн. число после определённого артикля), а самый меньший процент ошибок получили в обоих университетах все формы женского рода ед. числа с окончанием —e, всё-таки имеются некоторые существенные различия, например, форма с окончанием —er (мужской род ед. числа после нулевого артикля) в ЛГУ имеет процент ошибок 32,7, а в ТГУ — только 11,8%. В другом случае, например, форма с окончанием —e (мн. число после нулевого артикля) имеет процент ошибок в ТГУ 5,7, а в ЛГУ — 27,7. Эти различия могут быть обусловлены разными причинами, как-то, условиями обучения, интерференцией родного языка и т.д. Учитывая эти

различия, комплексную оценку трудности u_1 можно вычислить для конкретной аудитории. В качестве примера берём данные по ЛГУ, которые приведены в табл. 6.

Таблица 6

№	ИСХОД	s_1	p_1	$U_1 = \frac{s_1}{p_1}$	$u_1 = \frac{s_1}{p_1 \sum \frac{s_i}{p_i}}$
1	Sg m BA <u>-e</u>	26,6	0,136	195,6	0,049
2	Sg f BA <u>-e</u>	2,2	0,184	12,0	0,003
3	Sg n BA <u>-e</u>	17,7	0,073	242,5	0,060
4	Sg m UA <u>-er</u>	15,5	0,048	322,9	0,080
5	Sg f UA <u>-e</u>	1,6	0,077	20,8	0,005
6	Sg n UA <u>-es</u>	15,0	0,038	394,7	0,098
7	Sg m \emptyset <u>-er</u>	32,7	0,028	1167,9	0,291
8	Sg f \emptyset <u>-e</u>	7,2	0,060	120,0	0,030
9	Sg n \emptyset <u>-es</u>	22,7	0,021	1081,0	0,269
10	P1 BA <u>-en</u>	47,2	0,153	308,5	0,077
11	P1 \emptyset <u>-e</u>	27,7	0,182	152,2	0,038
			1,000	4018,1	1,000

Подобным же образом вычисляется комплексная оценка трудности u_1 для ТГУ. Затем исходы ранжируются в порядке возрастания трудности. Итоговые данные ТГУ - ЛГУ приведены в табл. 7. Сравнивая эти данные, видим, что первая часть списка (№ I-5) полностью совпадает, в то время как для второй части (№ 6-II) характерны в некоторых случаях довольно существенные различия (напр., Sg n \emptyset -es в ТГУ занимает № 6, а в ЛГУ - № 10; или P1 BA -en в ЛГУ занимает № 7, а в ТГУ - № II).

12. Выше изложенную методику комплексного подхода к трудности грамматических явлений можно использовать для установления примерного порядка прохождения материала. Она даёт учителю, обучающему также ориентировочные данные для дозирова-

Таблица 7

N	ТГУ		ЛГУ	
	ИСХОД	u_i	ИСХОД	u_i
1	Sg f BA <u>-e</u>	0	Sg f BA <u>-e</u>	0,003
2	Sg f UA <u>-e</u>	0,006	Sg r UA <u>-e</u>	0,005
3	Sg f \emptyset <u>-e</u>	0,008	Sg r \emptyset <u>-e</u>	0,030
4	Pl \emptyset <u>-e</u>	0,014	Pl \emptyset <u>-e</u>	0,038
5	Sg m BA <u>-e</u>	0,066	Sg m BA <u>-e</u>	0,049
6	Sg n \emptyset <u>-es</u>	0,102	Sg n BA <u>-e</u>	0,050
7	Sg n UA <u>-es</u>	0,108	Pl BA <u>-en</u>	0,077
8	Sg n BA <u>-e</u>	0,129	Sg m UA <u>-er</u>	0,080
9	Sg m UA <u>-er</u>	0,170	Sg n UA <u>-es</u>	0,098
10	Sg m \emptyset <u>-er</u>	0,196	Sg n \emptyset <u>-es</u>	0,269
11	Pl BA <u>-en</u>	0,201	Sg m \emptyset <u>-er</u>	0,291

ки упражнений: более трудные и более важные (частотные) формы требуют большего количества упражнений. Таким образом, обучающий (учитель, а также составитель учебного пособия, учебника) получает некоторый ориентир для своей деятельности при обучении определённому грамматическому явлению языка. Окончательная проверка алгоритма происходит на практике.

Использованная литература

1. Г.А. Балл, Сложность заданий и алгоритмический подход к её оценке. - Программированное обучение и обучающие машины, вып. 2. Киев, 1969.
2. А.А. Залевская, Об определении трудности материала и установлении величины шага при программированном обучении иностранному языку. - Вопросы программированного обучения иностранным языкам. Москва, 1969.

3. Н.В. Кузьмина, Методы исследования педагогической деятельности. Ленинград, 1970.
4. Л.Н. Ланда, Алгоритмизация в обучении. Москва, 1966.
5. Л.Н. Ланда, Опыт применения математической логики и теории информации к некоторым проблемам обучения. "Вопросы психологии", 1962, № 2.
6. Л.Н. Ланда, К вопросу о математических методах построения и оценки алгоритмов распознавания. - Известия АН РСФСР, вып. 129. Новые исследования в педагогических науках. Москва, 1963.
7. Методика и техника статистической обработки первичной социологической информации. Москва, 1968.
8. Н.М. Резенберг, Рационализация учебных алгоритмов распознавания и оптимальное кодирование. - Программированное обучение, вып. 2-3. Киев, 1968.
9. Л.М. Фридман, Учебные алгоритмы распознавания. - Известия АН РСФСР, вып. 129. Новые исследования в педагогических науках. Москва, 1963.
10. L. Itelson, Mathematische und kybernetische Methoden in der Pädagogik. Berlin, 1967.
11. J. Tuldava, Algoritm ja grammatikareegel. - Methodica, I, Tartu, 1972.
12. J. Tuldava, Korrelatsionanalüüs (2). - Linguistica, V, Tartu, 1973.

Annotatsioonid ja ülevaated

С.К. Фоломкина. Зависимость упражнений от видов чтения. - Методические записки

по вопросам преподавания иностранных языков в вузе
Москва 1970, стр. 3-18

Artiklis käsitletakse võrkeelse kirjanduse lugemise erinevaid aspekte ja nende õpetamise meetodeid.

Autor lähtub E. Fry, G. Yoakam'i, W. Perry, S. Taylor'i jt. seisukohast, et tuleb eristada kolme põhilist lugemise aspekti: põhjalik tekstiga tutvumine (study reading, careful reading), teksti sisu avamine (average reading, чтение с общим охватом содержания) ja põgus tekstiga tutvumine (skimming, просмотровое чтение). Esimene aspekt eeldab loetust täielikku arusaamist, selle meeldejätmist või sisu edasiandmist. Teine on lugemine teksti sisu üldiseks mõistmiseks. Kolmas aspekt on suunatud tekstist kõige üldisema ülevaate saamiseks, näiteks vajaliku allika otsimisel.

Lähemalt vaatleb autor teist lugemise aspekti, s.o. teksti sisu svamist. Lugema asudes peab üliõpilane teadma, et antud lugemise laad on suunatud antud lõigu või kogu teksti peamise idee mõistmisele. Selleks tuleb kiiresti lugeda, sest aeglane lugemine pöörab tähelepanu tahtmatult üksikutele sõnadele. Siinjuures tuleb õpetada olulise eristamist mitteolulisest. Mõningaid näiteid:

- 1) Lugege lause ja kriipsutage alla sõnad, mis ei ole olulised informatsiooni kandjad. Seejärel lugege lause veelkord, jättes välja allakriipsutatud sõnad. Võrrelge, kas teise lause mõte on arusaadav.
- 2) Kriipsutage lõigus alla laused, mida võiks välja jätta.
- 3) Lühendage lauseid, lõike, teksti.
- 4) Leidke teksti peamised mõtted orienteerudes juurdeliseatud annotatsioonile (resümeele); koostage plaan jne. Viimane võib olla ka emakeeles.

Seda tüüpi harjutusi võiks teha algul tuntud tekstiga, hiljem esmasel lugemisel, kus esineb ka tundmatuid sõnu.

Üldainena tuleb õpetada teaduslikul alusel valitud üldteaduslikku ja vastava mikrokeele sõnavara, seejuures vahet tehes retseptiivse ja potentsiaalse sõnavara vahel. Esimene tuleb täpselt ära õppida, teisel juhul tuleb õppida nende sõnade tähenduse mõistatamise meetodikat. Varem mitteõpitud sõnade tähenduse mõistatamise oskust arendavad harjutused peavad 1) baseeruma lausetel, mitte üksikutel sõnadel; 2) sisaldama ainult ühe raskuse; 3) olema gradueeritud raskuse kasvamise järjekorras. Selleks tuleb eksperimentaalselt kontrollida, mis on raskem, mis kergem. Näit. kas on raskem mõistatada tuntud sõna uut tähendust või tuletatud sõnade tähendust. Seda liiki ülesanded liigitab autor kolme rühma:

- a) tuntud sõnade uue tähenduse määramine (polfüseemia);
- b) tuletatud sõnade tähenduse määramine;
- c) emakeeles ja võõrkeeles sama tüvega sõnade tähenduse leidmine.

Väline külg oleks neil harjutustel sarnane: üliõpilased loevad rea näiteid ühe või teise tüübi sõnadega ja leiavad ilma sõnastiku abita tähenduse. Neid harjutusi on kerge programmeerida. Esimene katse taoliste harjutuste seeria koostamiseks on tehtud X klassi õpikus (autorid: G.M. Weiser, S.K. Folomkina, E.U. Kaar).

Teksti sisu avamise eesmärgil lugemine nõuab ka spetsiifilisi kontrolli vorme, sest viimane määrab lugemise laadi. Kontrolli peamised nõuded:

- 1) Kontroll peab olema suunatud teksti üldmõttest arusaamisele, mitte detailide meeldejätmisele. Kui detaile nõuda, muutub lugemise laad - see oleks siis põhjalik sisuga tutvumine, mille puhul aeglustub ka lugemise kiirus jne.
- 2) Kontrollida tuleb tekstist üldist arusaamist, mitte aga üliõpilase võimet keelelist materjali meelde jätta. Ka viimane on oluline, aga mitte antud lugemise aspekti juures. Seetõttu pole siin omal kohal võõrkeeles jutustamine või küsimustele vastamine, sest see eeldab sõnavara aktiivset kasutamist suulises kõnes.
- 3) Kontrolli vormid peavad olema ajaliselt ökonoomsed, võimaldama kontrollida üheaegselt suurt hulka üliõpilasi.

Mõningaid kirjaliku kontrolli vorme:

- 1) Lugemiseks antakse rida lauseid (näit. resümee), mis on varustatud numbritega. Numeratsioon aga ei vasta sisule. Üliõpilasel tuleb laused panna sisu järgi õigesse järjekorda.
- 2) Antakse lünkadega laused, mida üliõpilane saab täita ainult siis kui ta on sisust aru saanud. Üliõpilane kirjutab lause numbrilise ja puuduva osa lausest. Sel juhul peab üliõpilane vajalikku sõnavara aktiivselt valdama.
- 3) Õppejõud esitab teksti kohta rea küsimusi võõrkeeles. Üliõpilane kirjutab küsimuse numbrilise ja paari sõnaga vastuse. Ortograafilisi vigu mitte arvestada. Vastus võib olla ka emakeelne.
- 4) Üliõpilasele antakse lugeda 3 - 4 lauset, millest ainult üks vastab teksti sisule. Üliõpilane märgib õige vastuse numbrilise.
- 5) Nagu eelmine, ainult lausetel antakse pildid, skeemid ja.

Suulise kontrolli vorme:

- 1) Ülesanded, mis nõuavad teksti veelkordset läbivaatamist, näit.:
 - a) leidke tekstis lause, milles rõhgitakse jne.
 - b) leidke ja lugege ette tekstist lause, mis algab sõnaga ".....";
 - c) leidke ja lugege lause, mis kinnitab antud väite õigsust ".....".
- 2) Õppejõud esitab teksti kohta rea väiteid. Osa neist vastab sisule, osa mitte. Üliõpilased väljendavad õige väite puhul nõustumist ja parandavad õppejõudu, kui väide ei vasta tõele.
- 3) Üliõpilane peab ütleva, mis juhtus enne või pärast (mingit fakti tekstist).
- 4) Esitage tekstist faktid, mis kinnitavad järgmist väidet jne.

Selle lugemise aspekti kohta kasutatakse sageli mõistet ilma tõlkimiseta lugemine, vahetu mõistmine. Autorile näib, et tänapäeval pole piisavalt objektiivseid vahendeid,

et kindlaks teha emakeelde tõlkimise või mittetõlkimise fakti lugemise protsessis, mis toimub teksti sisu avamise eesmärgil. Autori arvates on võimalik, et keele hea valdamise astmel lülitub emakeel lugemise protsessist välja. See olevat aga ainult hüpotees, sest ka kiirel lugemisel säilib nn. mõttes kaasareäkimine (проговаривание). Miks ei võiks siis säilida ka sisemine tõlge, kas osaliselt või mingil mull viisil? Seega ei riski autor antud lugemise laadi nimetada ilma tõlkimiseta lugemiseks. Autor väidab, et praktilises õppetöös polegi oluline, kas sisemine tõlge on olemas või ei, oluline on ainult, et ta ei vähendaks lugemise kiirust. Lugemise kiiruse tõstmiseks soovitab autor lugeda regulaarselt tekste, mis on sisult huvitavad ja keeleliselt kerged, sest rasket materjali ei saa kiiresti lugeda. Siinjuures tuleb arendada ka kuulmise järgi arusaamist, sest mõlemal juhul on tegemist sisekõnega ja viimase tempo tõstmine kiirendab ka lugemist.

Efektiivse võttena lugemise kiiruse arendamisel soovitab autor aja fikseerimist. Siinjuures aga peab üliõpilane teadma oma lugemise kiirust emakeeles. Näiteks: a) Üliõpilased loevad teatud teksti ja lugemist lõpetades fikseerib õppejõud aja. b) Üliõpilane loeb teksti kindlaks määratud aja jooksul. Selle aja möödudes testab igaüks, palju ta jõudis lugeda. Üheks lugemise kiiruse arendamise meetodiks on ülesanne, mis nõuab esmakordsel lugemisel mingi informatsiooni otsimist tekstist. Enne lugema asumist annab õppejõud küsimused või plaani punktide kaupa (mitte korraks). Üliõpilane tutvub näiteks kahe punktiga, millele leiab vastuse teksti lõpust, siis tutvub kolmanda punktiga, millele leiab vastuse kusa-gilt algusest jne.

Lõpuks mainib autor tehniliste vahendite kasutamist eel-poolkäsitletud lugemise aspekti õpetamisel. Eriti Inglismaal ja USA-s on laialdast kasutamist leidnud kinofilmid, tahhis-toskoobid ja frasooskoobid (reading boxes). Nende eeliseks on materjali esitamine kindla kiirusega.

Aureelie All

G. Nickel: Grundsätzliches sur Fehleranalyse, Fremdsprachen. Lernen und Erlernen, R. Piper & Co. Verlag, München 1972, S. 311-317.

Autor peab võrkeelte õpetamisel väga oluliseks faktoriks vigade analüüsi, sest sellest sõltub õpetajate, teadete, õpikute ja õppeplaanide koostajate töö. Vigade analüüsi käsitleva kirjandusega tutvumisel võib eristada kaht põhilist seisukohta. Ühed autorid näevad vigades ainult negatiivset näitajat, mis on tingitud usinuse, andekuse, keskendumise, arusaamise jne. puudusest, järelikult materjali puudulikust omandamisest. Selle seisukoha pooldajad näevad õppeprotsessi mudelit lihtsustatult: nende arvates kulgeb omandamine lineaarselt ning lõpeb struktuuri omandamise või mitteomandamisega. Teise, moodsa suuna pooldajad lähtuvad sellest, et materjal omandatakse kontsentriiliste ringidena ja et omandamise käigus on tagasisidemel oluline tähtsus. Vigadel on sel juhul korrigeeriv funktsioon. Selle kontseptsiooni pooldajatest mainitakse S.P. Corderit (S.P. Corder, The Significance of Learner's Errors, IRAL V (1967) 4, S. 161-171) ja V.J. Cook'i (V.J. Cook, The Analogy between First and Second Language Learning, IRAL VII (1969) 3, S. 207-216).

Mõlema rühma seisukohad selguvad vastusest küsimusele: kas võrkeele omandamine toimub analoogiliselt emakeele omandamisega või mitte? Enamus nn. direktseid ja audiovisuaalseid meetodeid on rajatud analoogia tunnustamisele. Valdav osa teadlasi teeb siiski vahet nende kahe protsessi vahel, kusjuures peamist erinevust nähakse selles, et esmaselt omandatud ja kinnistatud keelesüsteem mõjutab teist (uut). Mõju võib olla negatiivne või positiivne.

Mainitud põhiküsimusele vastamisest sõltub ka kontrastiivse grammatika osatähtsuse hindamine. C.C. Fries'i arvates arvestavad efektiivsed õppemeetodid alati emakeele struktuuri (Ch.C. Fries, Teaching and Learning English as a Second Language, Ann Arbor, 1945). Samal arvamusel on R. Lado (R. Lado, Linguistics Across Cultures, Ann Arbor, 1957).

Kontrastiivse analüüsi eesmärk on ennustada õpperas-

kusi, neid seletada ning nende ületamiseks gradeerida õppe- materjal (kvalitatiivselt ja kvantitatiivselt). Kontrast- tiivsete uurimuste aluseks on ema- ja võõrkeele süstemaati- line võrdlemine.

Seoses õpperaskuste probleemiga kerkib üles kontras- tiivse analüüsi tulemuste empiirilise kontrolliküsimus. Vi- gade analüüs ei ole kontrasttiivse analüüsi kontroll, vaid pigem täiendav menetlus: kontrasttiivse analüüsi abil võib vigade analüüsinähtusi jõuda ja ümberpöörduvalt. Kontrasttiivset analüüsi ja vigade analüüsi ei tule aga samastada, sest on vigu, mis ei tulene interferentsist ema- ja võõrkeele vahel ja mida kontrasttiivne analüüs esile ei too. On selge, et korrektset vigade analüüsi ei saa teostada ilma kontrasttiiv- se lingvistikata.

Vigade analüüsi eesmärk on uurida vigade esinemist ja põhjusi. Seejuures ei tule eraldada küsimusi miks? ja kus? Vead tehakse kindlaks kord testiliigi, kord kõnetasandi abil. Mõlemate faktorite vahel valitseb sõltuvus. On en- dastatav, et diktaadi abil ei saa määrata süntaksi vi- gu. huvitav on aga see, et tõlge toob süntaksi vigu vähem esile kui näiteks ümberjutustus. Põhjus on ilmselt selles, et esimese puhul on tähelepanu juhitud grammatilistele ras- kustele, teise, nagu kirjandigi puhul, aga sisule.

Eristatakse keelesisest ja keeltevahelist interferent- si. Alati ei ole niisugune vahetegemine aga võimalik, eriti ortograafias ja fonoloogias. Keeltevaheline interferents tuleneb peamiselt valest analoogiast ja sellest, et mingi võõrkeelne nähtus pole veel küllaldaselt kinnistunud.

Täpne vigade analüüs nõuab ka selliste faktorite ar- vestamist, nagu õpetaja ja õpilase teadmised, õppematerja- lid, motivatsioon, eesmärk jne.

Õeldu põhjal autor järeldab, et vigade allikate tund- mise põhjal saavad õpetajad ja õpikute autorid koostada va- jalikke harjutusi. Vigade teraapia sõltub vigade liigist, arvust jne. Millisel määral struktuuride erinevust õpetami- sel esile tõsta, sõltub õpilaste vanusest. Täiskasvanute pu- hul etendab teadlikkus suurt osa.

Heino Liiv

NSV Liidu Kõrgema ja Keskerihariduse Ministeeriumi
võõrkeelte õppe-metoodilise nõukogu pleenumist

13.-15. juunil 1972. aastal.

1967. aasta algul loodi NSVL KKH Ministeeriumi juurde õppe-metoodiline nõukogu võõrkeelte alal. Nõukogu peamiseks ülesandeks on teha ministeeriumile (vahetult selle õppe-metoodilisele valitsusele) ettepanekuid võõrkeelte õpetamise parandamiseks NSV Liidu kõrgemates koolides. Nõukokku kuulub ligi 90 esindajat kõigist liiduvabariikidest ja selle esimeheks on olnud algusest peale tuntud germanist prof. N. Tšermodanov. Nõukogu sektsioonid tegelevad põhiliselt võõrkeelte õpetamisega üldainena. Ulatuslikku tööd tehakse õpikute koostamise, retsenseerimise ning katsetamise, õppeprotsessi tehnifitseerimise, eesrindlike nõukogude ja välismaa kogemuste propageerimise alal. Nõukogu aitab korraldada seminare, piirkondlikke konverentse võõrkeelte õpetamise küsimustes ja komandeerib selleks otstarbeks Moskva kõrgemate koolide juhtivaid metoodikuid ja muid spetsialiste lektoritena teistesse linnadesse. Nõukogu esindajateks liiduvabariikides on kohalike kõrgema ja keskerihariduse ministeeriumide juures töötavad võõrkeelte õppe-metoodilised nõukogud või komisjonid. Nõukogule allub Metoodika Keskkabinet (Центральный кабинет методики), M. Thorèzi-nimelises Moskva Riiklikus Pedagoogilises Võõrkeelte Instituudis. Nõukogu tähtsaks publikatsiooniks on aperiiodiline kogumik "Иностранные языки в высшей школе" (seni ilmunud viis numbrit). Kõrgema Kooli Informatsioonikeskus on avaldanud mitmeid nõukogu liikmete koostatud bülletàäne (näit. helikinotehnika kasutamisest võõrkeelte õpetamisel, võõrkeele-alaste testide koostamise metoodikast ning rakendamisest USA-s jne.). Lisada võiks veel seda, et nõukogu on kõige tihedamas koostöös Üleliidulise Riikliku Võõrkeelse Kirjanduse Raamatukoguga (1972. pleenum toimus nimetatud raamatukogu ruumides). Kokkuvõttes on nõukogu kõige autoriteetsem ning aktiivsem keskus võõrkeelte õpetamise koordineerimisel ning edasiarendamisel NSV Liidu kõrgemates ja keskerihariduslikes õppeasutustes.

Kõnesolev õppe-metoodiline nõukogu on pidanud plenaaristungeid kolmel korral: 1967., 1969. ja 1972. aastal. Esimesel pleenumil lahendati rida organisatsioonilisi küsimusi ja kavandati tegevuse peasuundi. 1969 a. pleenumil oli keskseks arutlusobjektiks tänaseni vaidlusi tekitav nn. fakultatiivse keeleõpetamise sissetoomine 100-150 tunni ulatuses vanematel kursustel. Sellele pleenumile järgnes NSVL KKH ministri instruktiivkiri 1-10 (3. veebruarist 1969.a.), mis näeb ette võõrkeele õpetamise jätkamist grupiviisiliselt või konsultatsioonide näol pärast kohustuslikku kursust ja ühtlasi lõppeksamit üleviimist ühele viimastest semestritest enne õppeasutuse lõpetamist. (Vt. lähemalt A. Alli ja M. Laari ühine artikkel kõnesolevas kogumikus.)

13.-15. juunil 1972.a. toimunud kolmas pleenum oli mõeldud eeskätt ülevaate saamiseks fakultatiivse keeleõpetamise olukorrast NSVL kõrgemates koolides. Iga liiduvabariik esitas veel aruande võõrkeelte õpetamise üldisest seisukorrast oma kõrgemates õppeasutustes. Ühtlasi kuulati ära nõukogu esimehe prof. N. Tšemodanovi ja nõukogu sektsioonide esimeeste aruanded tehtud tööst ja tulevikukavatsustest. Kirjastuse "ВНОМАЯ МКОМА" esindaja rääkis oma asutuse plaanidest lähimateks aastateks. Pleenumist osavõtjatele tutvustati Moskva Riikliku Pedagoogilise Võõrkeelte Instituudi uut 7-korruselise eeskujulikult sisustatud ning tehniifitseeritud juurdeehitust, samuti muid tehniifitseerimisastme poolest eeskujulikke keeleõppimiskeskusi Moskvas ja selle ümbruses.

1972.a. pleenumi ettekannetest, sõnavõttudest ja vastuvõetud otsusest võiks teha järgmine lühikokkuvõte:

1. Võitlus fakultatiivse keeleõpetamise laiendamise eest vanematel kursustel peab jätkuma. Edu sõltub siin asjaomaste kateedrite püsivusest ja energiast, samuti muidugi vastava õppeasutuse profileerivate kateedrite ja administratsiooni mõistvast suhtumisest.

2. Õppeplaanide ülekoormatuse tõttu ei ole üldreeglina loota suurema arvu tundide eraldamist võõrkeelele. Siit järeldus, et olemasolevat aega peab kasutama intensiivsemalt. Metoodika alal ootavad lahendamist mitmed probleemid (adaptatsioon keskkoolist kõrgemasse õppeasutusse tulekul; objek-

tiivsemate kriteeriumide väljatöötamine üliõpilaste teadmiste hindamiseks; testide koostamise metoodika, testeerimise tehnika jne.). Mitmed pleenumist osavõtjad avaldasid soovi, et kvalifikatsioonitöötamise teaduskondades (ФПК) ja mitmesugustel kursustel peaks edaspidi andma rohkem metoodilist abi (praegu on peardük keeleteoorial ja -praktilal).

3. Viimase 2-3 aasta jooksul on tehtud väga palju võõrkeelte õpetamise tehnikatseerimiseks. Kui 1967.a. oli 30% NSV Liidu kõrgetest koolidest olemas tehnilised vahendid keelte õpetamiseks, siis 1972 a. alguseks oli see protsent kasvanud 95-le. Samal ajal juhtis aga korduvalt tähelepanu sellele, et tehniliste vahendite kasutamise metoodika on Nõukogude Liidus nagu välismaalgi tunduvalt maha jäänud tehnikatseerimisastmest. Prof. N. Tšemodanov ja mitmed teised autoriteetsed sõnavõtjad rõhutasid, et tehnikast on küll kasu kunstliku võõrkeelse keskkonna loomisel, kõige tähtsam on aga ikkagi elav, metoodiliselt leidlik õppejõud-entusiast. Psühholoogid ja füsioloogid peavad optimaalseks töötamisaja pikuseks keelelaboratooriumis 12-15 minutit järjest õppejõu juhtimisel ja 30-35 minutit kui üliõpilane töötab iseseisvalt. Huvitav oli veel see, et pleenumil propageeriti nn. portatiivsete keelelaboratooriumide kasutamist (kohvis kantav 8-10 kg. kaaluv seade, mis koosneb 4-5 töörežiimiga juhtimispuuldist ja juhtemistikust, peatelefonide, mikrofonidega 10-12 üliõpilasele). Niisuguste portatiivsete seadmete ja ka stabiilsete õppemagnetofonide massiline tootmise küsimus on praegu lahendamisel.

4. Võõrkeelte õpetamise kvaliteeti aitavad edaspidi tunduvalt parandada veel järgmised teostamisel olevad või planeeritavad abinõud:

1) Nõukogude ja välismaa eesrindlike praktiliste kogemuste tutvustamine aktiveerub ning kiireneb Kõrgema Kooli Informatsioonikeskuse vahendusel (Информационный центр ВМШЭИ ШКОЛ).

2) Kontaktid keskuse ja võõrkeeleõpetajate vahel kohapeal tihenevad tsonaalsete teaduslik-metoodiliste konverentside kaasabil (1972 a. toimus niisugune konverents Kesk-Aasias; 1973.-1974.a. on planeeritud konverentsid-seminarid Taga-Kaukaasias ja Nõukogude Balti vabariikides).

3) Käimas on pingeline töö teaduslikele alustele rajatud võõrkeele kursuse väljatöötamiseks kõrgematele koolidele. Põhimõtteks on siin mitmele omavahel seotud eriharule universaalse õpiku loomine, mida täiendavad alaharudele mõeldud lisaõppevahendid. NSVL KKH ministeeriumi liinis õpetatakse umbes 400 eriala. On ilmselt võimatu luua neile kõigile oma õpikud. Küll on aga mõeldav koostada iseseisvad õpikud, näiteks energeetikutele, meedikutele, filoloogidele jne., kus vastava haru kümnetele alaharudele valmistatakse igapäevale ette spetsiifiliste keelendite, lisalektüüri kogumikud, harjutustikud jne. Selles töös on väga aktuaalne sõnavara, grammatiliste nähtuste jne. valik statistiliste meetoditega; lühidalt nn. mikro- e. allkeeltega seotud probleemid.

Ühtlasi koguti 1972/1973 a. vahetusel üleliiduliselt andmeid kehtivate võõrkeele (üldainena) programmide parandamisvajaduste kohta. Valmistamisel on uued tähtsamatele eriharudele kohandatud programmid, mis näevad täpsemalt ette, mida on üksikute etappide kaupa vaja saavutada.

Terve rida asjalikke muudatusi ning täiendusi on tehtud ka romaani-germaani filoloogia eriharu uues õppeplaanis. Nende käsitus aga ei kuulu käesoleva lühiülevaate raamidesse.

NSVL KKH Ministeeriumi võõrkeelte-alase teaduslik-metoodilise nõukogu III pleenum juunis 1972.a. jättis hea mulje oma asjalikkuse, optimismi ja kaine olukorra hindamise poolest. Meeldiv oli kuulda ministeeriumi (mitte-filoloogilise ettevalmistusega) esindajate sõnavõtudest, kuivõrd tähtsaks peetakse võõrkeeli tulevaste kõrgema haridusega spetsialistide ettevalmistamisel. Mitmel korral rõhutati, et võõrkeele efektiivne õpetamine on riikliku tähtsusega ülesanne. Nõukogude Liidus on küll pidevalt paranemas informatsiooniteenistus, ilmub rohkem ning täielikumaid referatiivseid žurnaale jne., kuid täisväärtuslik spetsialist peab siiski olema suuteline ise vahetult informatsiooni hankima võõrkeelsetest allikatest.

Eesti NSV-s pole võõrkeelte õpetamise tehniifitseerimise tase nii hea kui ta peaks olema. Meil esineb ka oma spetsiifilisi kohalikke raskusi. Seda meeldejäädavalt jäi kõlama pleenumil korduvalt väljendatud mõte, et kõige väärtuslikum vara on ikkagi keelt hästi tundev ning metoodiliselt tugev

õppejõud. Enesega rahulolu on teadagi ohtlik nähtus. Võimalus võrrelda meie kõrgemates koolides tehtavat tööd võõrkeelte õpetamisel annab siiski põhjust vaadata tulevikku optimistlikult - püsiva sihikindla tööga suudame loodetavasti püsida keskmisest kõrgemal tasemel.

Oleg Murtt

Mõnest uuest uurimusest võõrkeelte võrdlev-kõrvutava

õpetamise valdkonnas

Erialastes ringkondades kestavad vaidlused, kui võrd kasulik on võõrkeele (või nn. "teise keele"; vt. käesolevas kogumikus lk. 122) õpetamisel selle nähtuse võrdlemine või vastandamine esimesena õpitud keele (harilikult emakeele) nähtustega. Mõned meetodikud (eeskätt direktse meetodi ja selle moodsate variantide esindajad kapitalistlikes maades) eitavad üldise kõrvutava käsitluse väärtust. Seevastu NSV Liidus ja mitmel pool välismaal pööratakse rohkesti tähelepanu nii kontrastiivse (erinevusi esiletoova) kui konfrontatiivse (sarnasusi arvestava) keeleõpetamise küsimustele.

Nõukogude Liidu kõrgemate koolide romaani-germaani filoloogiate osakondade 1972. aastal kinnitatud õppeplaanis on ühe uuendusena sisse toodud emakeele ja õpitava põhivõõrkeele kõrvutava tüpoloogiline kursus. Saksa Föderatiivses Vabariigis on laiemalt tuntud Stuttgarti ülikoolis prof. G. Nickeli juhtimisel töötava uurimisgrupi algatus tingliku nimetusega PAKS (= Projekt für angewandte kontrastive Sprachunterricht). Keeleõpetamise võrdlev-kõrvutava meetodika uurimisega tegeldakse eriti intensiivselt veel näiteks Ameerika Ühendriikides, Saksa DV-s, Poolas, Ungaris, Rumeenias ja Jugoslaavias.

Viimati mainitud riigis on vastavaks keskuseks kujunenud Zagrebi ülikool, kus on korraldatud rahvusvahelisi konverentse ja hakatud süstemaatiliselt avaldama materjale inglise keele õpetamisest serbo-horvaadi keelt emakeelena kõnelejatele (Zagreb Conference on English Projects, 1970, The Yugoslav Serbo-Croatian English Project. Papers and Discussion. Zagreb 1971). Ürituse algatajaks ning juhendajaks on Zagrebi ülikooli professor R. Filipović. Pärast organisatsioonilist eeltööd 1966-1968. aastal, algas 1972. aasta lõpuni kestnud staadium serbo-horvaadi ja inglise keele põhjaliku kõrvutava analüüsi ettevalmistamiseks. Kavandatud kahekõiteline väljaanne töötab kujuneda eeskätt kõrvutavaks grammatikaks, kuid haarab mõnel määral asja-

omaste keelte teisiigi aspekte. Ühtlasi kavatsetakse anda konkreetseid näidiseid uurimistulemuste rakendamiseks inglise keele õpetamisel nii noortele kui vanematele, algajatele või edasijõudnud õppijatele.

1971. aasta lõpuks oli ilmunud viis köidet mitmesuguseid kirjutisi peamiselt kõrvutava süntaksi valdkonnast (Series A: Reports). Seda väljaannete sarja on kavatsus laiendada fonoloogia, morfoloogia ja sõnavara mitmesuguste probleemide valgustamiseks (kokku 50 alateema raamides).

Kõnesolev jugoslaavlaste algatus rajaneb osalt Browni ülikoolis (USA) W.N. Francise ja H. Kučera koostatud tänapäeva inglise keele ameerika variandi tekstimassiivil (nn. Brown University corpus; vt. "Linguistica III" lk. 55). Viimasest on jugoslaavia anglistid võtnud poole (s.o. 500 tuhat sõnet), teinud sellest serbo-horvaadi tõlke ja valmistanud mõlemad tekstimassiivid ette töötlemiseks IBM-360 tüüpi elektronarvutil. See suur töö on mõeldud Zagrebia iseseisvalt kirjandusest kogutud näidismaterjali põhjal tehtud järelduste õigsuse kontrollimisvõimaluse loomiseks (osa esialgseid tulemusi on avaldatud sarjas Series B: Studies).

Kogu üritusel on peamiselt rakenduslik-praktiline eesmärk. Kavas on paremate õppevahendite ja meetodite ettevalmistamine (Series C: Pedagogical Materials). Lõppfaasina on kavandatud mitmekülgne testide süsteem.

Nagu eelnevast lühifilevaatestki näha, on inglise keele spetsialistidel Jugoslaavias käsil laiahaardeline ja mitmesuhtes isegi kollektiivselt raskesti teostatav ettevõtmine. Tunnustust väärrib sealsete keeleõpetajate ja -metoodikute algatusvõime, entusiasm ja energia. Igatahes tasub igal keeleõpetajal lähemalt tutvuda Zagrebi ülikooli seniste asjaomaste saavutustega ning ühtlasi jälgida seal tehtava töö edaspidist käiku.

Oleg Mutt

Hans Heidrich: Wortschatzminimum und rationelle Wortschatzvermittlung im fachsprachlichen Unterricht. -
Linguistische und methodische Probleme einer sprachlichen Ausbildung. Wiss. Z. Humboldt-Universität
Berlin. Ges.-sprachw. R. XVIII (1969) 3

Kuna võõrkeelne erialakirjandus omandab informatsiooni-
allikana kõikidel teadusaladel järjest suuremat tähtsust,
nõuab sellega ühenduses lugemis- ja tõlkimisoskuse arendami-
ne võõrkeelte õpetamisel kõrgemates koolides üha rohkem tä-
helepanu. Allkeelte uurimisega on seni suhteliselt vähe te-
geldud ja nii on sellisel keeleõpetamisel esilekerkivate
probleemide lahendamine enamasti uute lingvistiliste ja me-
toodiliste uurimustega seotud. Prof. I. Schillingi juhtimi-
sel tehtud tööst teaduse allkeele uurimisel kõnelebki käes-
olev kirjutis, mis oma aktuaalsusega peaks huvi pakkuma ka
meie keeleõpetajatele. Siin eristatakse teatud teadusala all-
keeles spetsiaalset erialaterminoloogiat (spezielle Fachter-
minologie), mis annab nimetusi, kirjeldab ja defineerib. Ük-
sikute teadusalade allkeeled moodustavad koos selle teaduse
allkeele, millel on iseloomulik leksika, süntaks ja stiili-
võtted. Erialatekstide mõistmiseks on eelkõige vajalik vas-
tava sõnavara, õieti ratsionaalselt valitud sõnavaraminimu-
mi tundmine. Teostatud uurimuste põhjal võib teaduse allkee-
le, samuti üksikute teaduste allkeelte sõnavara jagada kol-
meks: üldteaduslik sõnavara (der allgemeinwissenschaftliche
Wortschatz), temaatiline sõnavara (der thematische Wort-
schatz) ja spetsiaalne erialaterminoloogia (die spezielle
Fachterminologie). Uurimuste tulemusena on koostatud miini-
mumsõnastik (ca 2000 leksikaalset ühikut). Samuti on ilmunud
esimesed õpikud selle sõnavara õliõpilastega läbitöötamiseks.

Koidu Uustalu

Karl Ernst Lange: Die Bemühungen um eine fachsprachliche Intensivbildung beim Russischunterricht an der Humboldt-Universität. - Linguistische und methodische Probleme einer spezialsprachlichen Ausbildung. Wiss. Z. Humboldt-Universität Berlin. Ges.-sprachw. R.

XVIII (1969) 3

Artiklis antakse ülevaade tööst üksikute teadusalade allkeelte õpetamisel Humboldti-nimelises ülikoolis. Esmase tähtsusega ülesandeks peetakse seejuures teaduslikes tekstides kasutatava sõnavara õpetamist. Üürimused näitavad, et erinevate teadusalade allkeeltes võib leida peale kitsama erialasõnavara veel arvukalt kõigile teadusaladele ühist nn. üldteaduslikku leksikat (allgemeinwissenschaftliche Lexik). See asjaolu võimaldab ühiste õpikute koostamist mitmete erialade üliõpilastele. Nendes on uus sõnavara antud nn. pensumite kaupa, mille alusel on koostatud harjutusi. Sõnavara läbitöötamisel kasutatakse traditsiooniliste meetodite kõrval üliõpilaste iseseisvale tööle suunamist magnetofonilindile loetud tekstidega ja programmeeritud harjutustega (sammu magnetofonilindil). Kõige efektiivsemaks osutusidki just viimati nimetatud tööliigid. Et neid harjutusi kindlalt seostada kogu õppimisprotsessiga, osutus vajalikuks kindla, hiljem tsüklogrammiks nimetatud harjutustesüsteemi väljatöötamine. Tsüklogrammid jaotuvad kaheks osaks. Esimeses osas arvestatakse esimese kursuse üliõpilaste erinevat keelealast ettevalmistust. Seetõttu on siin eesmärgiks ka õppijate keelelise taseme ühtlustamine, milleks antakse nõrgema keeleoskusega üliõpilastele lisaharjutusi. Esimeses osas alanud vastava teadusala mikrokeele õpetamine jätkub teises osas, kus töö toimub kõigile ühiselt. Muuhulgas kasutatakse ka programmeeritud harjutusi, mis on loetud lindile, õpikus aga puuduvad. Tsüklogrammid on üles ehitatud sammude kaupa, kusjuures uuele materjalile ülemineku pole ilma eelnevalt antu omandamiseta võimalik. Töö tsüklogrammidega on osutunud kuni 50% edukamaks kui ainult traditsioonilisi õpetamismeetodeid kasutades.

Koidu Uustalu

Russisch, Zyklogramm G, Intensivkursus für gesellschaftswissenschaftliche Disziplinen. Leipzig 1971.

308-leheküljeline õpik koosneb 10-st leksioonist, alfabeediliselt järjestatud sõnastikest (magnetofonilintidele loetud harjutuste sõnavara, õpikus kasutatud koolisõnavara, tekstides esinev sõnavara ja grammatikas kasutatud sõnavara), ülevaattetabelitest ja -skeemidest ning lisalektüürist. Iga leksioon koosneb kolmest osast: 1) auditoorne töö: grammatika läbitöötamine ja iseseisva töö tulemuste kontroll; 2) iseseisev töö ühiselt käsitletava materjali ettevalmistamisel; 3) grammatika iseseisev kordamine ja kinnistamine. Õpiku juurde kuuluvad 22 magnetofonilinti harjutustega ja kaaskiri. Õpiku lõpus antud lisalektüür sisaldab adapteerimata ühiskonnateadustealaseid tekste lisalektüüriks. Nende läbitöötamisel on sõnaraamatu kasutamine obligatoorne.

K. U.

Е.А. Бонди, Языковые тесты и тестирование (на материале английского языка). - "Вопросы лингвистики и методики преподавания иностранных языков". Изд. Московского университета, М., 1972, стр. 41-53

Artiklis antakse ülevaade keeleõpetamisel kasutusel olevatest testiliikidest, esitatakse peamised nõuded kontrolltestidele ja nende koostamise põhimõtted. Tuuakse praktilisi näiteid testidest inglise keele õpetamisel. Vaadeldakse keeletestide eeliseid ja puudusi. Artikli lõpus antakse kirjanduse nimistu välismaal enamlevinud testisüsteemide kohta (15 nimetust).

J. T.

Н.С. Евграфов, Комплексное обучение языкам. Когумикус:
Исследования по языку и фольклору, вып. 2. Новосибирск,
1967, стр.180-190 (TRÜ Tead. Rmtk.: Per A-5565).

Artiklis kirjeldatakse kompleksset meetodit inglise keele õpetamisel üliõpilastele-ajaloolastele Novosibirski RÜ-s. On koostatud spetsiaalne õpik, mida kasutatakse õpetöös paralleelselt audiovisuaalsete vahenditega. Tuvakse näiteid õpikust (tekst, harjutused) ja diapositiivide kasutamisest koos vastava diktoritekstiga. Eesmärgiks on seatud vaba väljendusoskuse arendamine võõrkeeles, esmaajoonest vastavaeriala piires.

J. T.

А.Н. Хдан, М.М. Гохлернер, Психологические механизмы усвоения грамматики родного и иностранного языков.
Изд. Московского университета, М. 1972, стр. 256.

Autorid vaatlevad emakeele ja võõrkeelega (saksa keele) grammatika omandamise psühholoogilisi aluseid ning esitavad omalt poolt ettepanekuid grammatikaõpetamise parandamiseks koolides. Põhiliseks meetodiks jääb grammatiliste struktuuride etapiviisiline õpetamine, mis üldjoontes vastab P. Galperini psühholoogilisele teooriale vaimsete tegevuste ja mõistete kujunemisest. Raamatu lõpul on toodud rikkalik kirjandusenimistu (222 teost).

J. T.

M. Löschmann. Zur Einführung und Einübung des erweiterten attributivisch gebrauchten Adjektivs und Partizips unter dem Aspekt der Entwicklung des unmittelbar verstehenden Lesens. - Deutsch als Fremdsprache 1969, H. 3, S. 217-221.

Vahetu lugemise eelduseks on grammatiliste struktuuride automaatne mõistmine. Saksakeelsete teadusalaste tekstide lugemist raskendavad eriti mõned spetsiifilised struktuurid, nagu raamikonstruktsioon, kõrvallause sõnajärjestus, laiendatud atribuut jm. Artiklis esitatakse läbimõeldud harjutuste süsteem, mille eesmärgiks on saavutada laiendatud atribuudi automaatne äratundmine ja mõistmine. Harjutused on mõeldud üliõpilastele-mittefiloloogidele.

J. T.

Sisukord - Inhaltsverzeichnis - Contents

<u>A.All.</u>	Eessõnaline sihitis saksa meditsiinilises allkeeles (vene keeles). - Das präpositionale Objekt in der deutschen medizinischen Fachsprache (russisch)	5
<u>A.All,M.Laar.</u>	Võõrkeelte fakultatiivsest õpetamisest Tartu Riiklikus Ülikoolis (vene keeles). - Vom fakultativen Fremdsprachenunterricht an der Tartuer Staatlichen Universität (russisch)	39
<u>L.Hone.</u>	The Role of Translation in Foreign Language Teaching	47
<u>M.Kiviväli.</u>	Attitude and Foreign Language Instruction	70
<u>G.Kondas.</u>	Die Arbeit mit der Zeitung	77
<u>L.Kostabi.</u>	On Teaching the Pronunciation of English Monophthongs to Adult Estonian Learner..	84
<u>M.Laar.</u>	On Some Typical Mistakes of the Estonian Learner in the Use of the Article	92
<u>H.Liiv.</u>	Inglise keele ajavormide õpetamisest algoritmid abil (vene keeles). - The Teaching of English Tense Forms by means of Algorithms (in Russian)	106
<u>O.Mutt.</u>	Mitmusese olevate prepositiivsete nimisõnaliste täiendite levik tänapäeva inglise keeles (vene keeles). - The Spread of Plural Attributives in Present-Day English (in Russian).....	114
<u>O.Mutt.</u>	On Some Problems and Research Priorities in the Field of Bilingualism and Multilingualism	122
<u>A.E.Tavadze.</u>	Poola RV kõrgemates koolides kasutatava audiovisuaalse meetodi teoreetilised alused (vene keeles).- Teoretische Grundlagen der in den Hochschulen der Polnischen VR gebrauchten audio-visu-	

	ellen Methoden (russisch).....	133
<u>J.Tuldava.</u>	Korduvate vaatluste võrdlemine statistilise testi abil. - Vergleich zweier korrelierender Stichproben mit Hilfe von statistischen Tests (estnisch)....	142
<u>M.Varbola.</u>	Quantitative Analysis of Textbook Vocabulary.....	163
<u>L.Voznjak,J.Tuldava.</u>	Algoritmi raskuse mõõtmisest (ühe grammatikareegli põhjal) (veneekeeles).- Die Messung der Schwierigkeit eines Lernalgorithmus (anhand einer grammatischen Regel) (russisch).	178
	<u>Annotatsioonid ja ülevaated - Besprechungen -Reviews.</u>	
S.K.Polomkina:	Harjutuste sõltuvus lugemise laadist. - Методические записки по вопросам преподавания иностранных языков в вузе. Москва, 1970, стр.3-18. (А.Алл)	197
G.Nickel:	Grundsätzliches zur Fehleranalyse.Lernen und Erlernen. P.Piper & Co.Verlag. München 1972. (H.Liiv).....	201
NSV Liidu Kõrgema ja Keskerihariduse Ministeeriumi	võrkeelte õppe-metoodilise nõukogu pleenumist 13.-15.juunil 1972.aastal. (O.Mutt).....	203
Mõnest uuest	uurimusest võrkeelte võrdlev-kõrvutava õpetamise valdkonnas. (O.Mutt).....	208
Hans Heidrich:	Wortschatzminimum und rationelle Wortschatzvermittlung im Fachsprachlichen Unterricht. - Linguistische und methodische Probleme einer spezialsprachlichen Ausbildung. Wiss.Z. Humboldt - Universität Berlin.Ges.-sprachw.R.XVIII (1969) 3. (K.Uustalu).....	210
Karl Ernst Lange:	Die Bemühungen um eine fachsprachliche Intensivbildung beim Russischunterricht an der Humboldt - Universität.	

Linguistische und methodische Probleme
einer spezialsprachlichen Ausbildung.
Wiss.Z.Humboldt-Universität Berlin.Ges.-
sprachw. R.XVIII (1969) 3. (K.Uustalu). 211

Varia..... 212

С о д е р ж а н и е

<u>А. Алд.</u>	Предложное дополнение в немецком медицинском подязыке. (на русском яз.)... 5
<u>А. Алд, М. Лаар.</u>	О факультативном обучении иностранным языкам в Тартуском государственном университете (на русском яз.)..... 39
<u>И. Хоун.</u>	О роли перевода при обучении иностранным языкам (на английском яз.) 47
<u>М. Кививяли.</u>	Установка обучаемого к изучению иностранного языка (на английском яз.).. 70
<u>Г. Кондас.</u>	Работа с газетой (на немецком яз.)... 77
<u>Л. Костаби.</u>	Об обучении взрослых эстонцев произношению английских монофтонгов (на английском яз.)..... 84
<u>М. Лаар.</u>	О некоторых типичных ошибках у эстонцев при употреблении артикля (на английском яз.)..... 92
<u>Х. Лийв.</u>	Об обучении видо-временным формам английского глагола при помощи алгоритмов (на русском яз.)..... 106
<u>О. Мутт.</u>	Распространение препозитивных субстантивных определений в форме множественного числа в современном английском языке (на русском яз.) 114
<u>О. Мутт.</u>	О некоторых проблемах исследования двуязычия и многоязычия (на английском яз.) 122
<u>А. Е. Тавадзе.</u>	Теоретические основы аудио-визуального метода, используемого в вузах Польской Народной Республики (на русском яз.)..... 133
<u>Ю. Тулдава.</u>	Сравнение зависимых выборок при помощи статистического критерия (на эстонском яз.)..... 142

<u>М. Варбола.</u>	Квантитативный анализ словаря учебников средних школ Эстонской ССР (на английском яз.).....	163
<u>Л. А. Возняк, Ю. А. Тулдава.</u>	Об измерении трудности алгоритма (на материале одного грамматического правила) (на русском яз.)...	178
<u>Аннотации.</u>	(на эстонском яз.)	197

ТРУДЫ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

II

На восточном, русском, английском
и немецком языках

Тартуский государственный университет

СССР, г. Тарту, ул. Пяксооли, 18

Ответственный редактор О. Мутт

Корректоры О. Мутт, А. Анд. Х. Лийв

Сдано в печать 23/У 1973 г. Бумага печатная № 2, 30x45.1/4.

Печ. листов 13,75 (условных 12,79). Учетн.-издат. листов

II,90. Тираж 500 экз.

МВ 04260. Зак. № 591.

Ротапринт ТГУ. СССР, г. Тарту, ул. Пяльсоли, 14

Цена I руб. 19 коп.