

<https://doi.org/10.3176/hum.soc.sci.1967.2.03>

P. KEES

## ÕPILASTE TEADMISTE OBJEKTIIVSEST KONTROLLIMISEST JA HINDAMISEST

### I. Objektiivse kontrollimise ja hindamise vajalikkusest

Teadmiste kontrollimine on vajalik nii õpilastele enestele kui ka õpetajatele. See on õpetaja poolt juhitava ja õpilase poolt õppeprotsessis läbikäidava tunnetustee hädavajalik osa.<sup>1</sup> Kuigi mõni pedagoog peab teadmiste kontrollimist õppetunni kõige lihtsamaks osaks, pole see kaugeltki nii.

Tavaliselt kasutatakse teadmiste väljaselgitamiseks mingit küsimust-ülesannet, ent tuleb meeles pidada, et küsitlemise kunsti on raske realiseerida ja et see omandatakse alles kauaaegse praktika teel.<sup>2</sup>

Õpilaste teadmiste (selle all mõtleme ka oskusi ning vilumusi) väljaselgitamisel on kaks aspekti: üks neist on asja meetoodiline külg, teine — teadmiste hindamise probleem. Olulised on mõlemad aspektid.

Me ei liialda, kui väidame, et õppeedukuse arvestamise (kuid see ongi teiste sõnadega teadmiste hindamine) kõige olulisemaks puuduseks on hindamise subjektiivsus.<sup>3</sup> Sellepärast on arusaadav, et pedagoogilises ajakirjanduses on sageli juhitud tähelepanu hädavajadusele välja töötada ja juurutada kooliõpilaste õppeedukuse massilise kontrollimise teaduslikult põhjendatud objektiivsed meetodid.<sup>4</sup>

Missugused faktid siis kinnitavad hindamise subjektiivsust? Neid on lõpmata palju. Peatume põgusalt kõige silmatorkavamatel. Kellele ei oleks teada, et näiteks isegi niisuguses täppisteaduses, nagu seda on matemaatika, hindavad eri õpetajad ühte ja sama tööd erinevalt, rääkimata suuliste vastuste hindamisest.

Ka Ameerika Ühendriikides teostatud paljud sellealased uurimised kinnitavad eranditult hindamise äärmist subjektiivsust. Näiteks lasti hinnata mitmekümnel õpetajal ühte inglise keele kirjandit 100 punkti süsteemis ja ära märkida, mitmenda klassi õpilaseks nad kirjutasid peavad. Hinded kõikusid 60-st kuni 98-ni, klassid V-st kuni XV-ni.<sup>5</sup>

Kuid «on olemas tõendeid, et eksamineerijad näitavad muudel aladel niisama hämmastava panevaid erinevusi hindamises kui hariduspõllulgi».<sup>6</sup> Näitena tuuakse viidatud teoses Kentucky kümne hambaarsti diplomitöö hinded, mis pärinevad

<sup>1</sup> E. И. Перовский, Проверка знаний учащихся в средней школе. М., 1960, lk. 57.

<sup>2</sup> Vt. Guy Palmade, Les méthodes en pédagogie. Paris, 1955, lk. 58.

<sup>3</sup> Vt. С. И. Воскерчян, Об использовании метода тестов при учете успеваемости школьников. «Советская педагогика», 1963, № 10, lk. 28.

<sup>4</sup> Vt. näit. В. А. Коринская, Л. М. Панчешникова, Опыт создания объективных измерителей оценки знаний, умений и навыков учащихся. «Советская педагогика», 1964, № 3, lk. 63.

<sup>5</sup> Vt. C. C. Ross, Julian C. Stanley, Measurement in Today's Schools. Third edition. New York, 1961, lk. 40.

<sup>6</sup> Sealsamas, lk. 41.



23 osariigi ametlikult eksamineerijalt. Hindamise suurtest lahkuminekutest annab pildi asjaolu, et kõige liberaalsem hindaja tunnistas kõik kümme tööd diplomi vääriliseks, andes neile kõigile vähemalt 75 punkti 100-st. Kaks kõige rangemat hindajat kuku-tasid aga kõik tööd läbi.

Viisime ka omalt poolt läbi väikese katse, mis kujukalt tõestab hindamise äärmist subjektiivsust. III klassi õpilane Riina A. kirjutas 19. septembril järgmise klassikirjandi:

«Sügisel on metsas väga ilus. Kui tähelepanelikult ringi vaadata, siis näeb palju huvitavat. Kased on kuldkollased, vahtrad kirjud. Eriti tore on haavapuu sügisel, seal võib kohata mitmesuguseid värviliike, justkui kunstnik on oma värvid segi ajanud. Tammepuu on täis tammetõrusid, osa neist on varisenud maha.

Läbi roheliste kuuseokste punetavad pihlaka kobarad, justkui pärlid. Hommikuti on hall maas, õhk on külm. Metsas kõndides näed vilkaid oravapoisse, kes hüppavad puult puule. Kindlasti nad varuvad talveks toitu. Sügisene loodus on kõige kenam.»

Laskime seda kirjandit hinnata 100 punkti süsteemis ja ühtlasi ära märkida mitmenda klassi õpilaseks hindaja niisuguse kirjandi kirjutajat peab. Hindajaks oli 25 õpetajat kahest eri rajoonist, niihästi linnast kui maalt, nii 8-klassilistest kui ka keskkoolidest. Hindamise tulemustest annab kujuka ülevaate alljärgnev tabel.

Mitmenda klassi õpilase kirjandiks peetakse	Kirjandile antud hinded 100 punkti süsteemis, hindajad %-des							Kokku
	70	75	80	85	90	95	100	
III				4	4		8	16
IV			4		8	4	12	28
V	4		12		8	4	8	36
VI			4				12	16
VII				4				4
Kokku	4	—	20	8	20	8	40	100

Nagu näeme, on hinnete-arvamuste skaala üsna ulatuslik. Kõige rohkem (36%) õpetajaid on pidanud kirjandit V klassi õpilase omaks. Peaaegu pool (40%) õpetajaist on hinnanud kirjandit kõrgeima hindega, antud korral 100 punktiga.

Otsekui eelneva kokkuvõttena märgib G. Reial, et õpilaste teadmisi on raske hinnata, kuna «puudub ühtlane alus hindamiseks. Selle tagajärjel ei saa võrrelda üksikute koolide hindeid, sest ühe kooli «hea» võib vastata teise «rahuldavale», «rahuldav» «nõrgale» jne.»<sup>7</sup>

## II. Test kui kontrollimise ja hindamise objektiivne vahend

Kontrollimise ja hindamise objektiivsete vahendite otsingul olakse meil taas välja jõutud omal ajal hukkamõistetud testide meetodi juurde.<sup>8</sup> Muidugi mõista oli õigus üle parda heita andekustestid, sest neid kasutati ja kasutatakse kodanlikes maades selleks, et «tõestada, et valitseva klassi esindajail on kõrgem intelligents ja paremad võimed».<sup>9</sup> Kahetseda tuleb aga asjaolu, et koos sellega hüljati ka jõudlustestid. Nüüd on hakatud meil seda viga parandama, kuna on jõutud äratundmisele, et USA-s õppeedukuse kontrollimiseks kasutatavat testide süsteemi on kasulik tundma õppida.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> G. Reial, Test hindamis- ja kontrollimisvahendina. Tartu, 1934, lk. 3.

<sup>8</sup> Vt. UK(b)P KK määrus 4. juulist 1936 «Pedoloogilistest moonutustest hariduse rahvakomissariaatide süsteemis». Abiks haridusalal töötajatele. Tallinn, 1953.

<sup>9</sup> Pädagogische Enzyklopädie. Herausgegeben von Heinz Frankiewicz u. a., B. II. Berlin, 1963, lk. 641.

<sup>10</sup> Vt. T. A. Ильина, Новые тенденции программированного обучения в США. «Советская педагогика», 1965, № 6, lk. 135.



Mida siis kujutab endast jõudlustest? Test on selline kirjaliku kontrollimise abinõu, kus õpilased vastavad antud küsimustele võimalikult lühidalt, kusjuures vastuseid ei ole võimalik subjektiivselt tõlgendada ning nad alluvad statistilisele analüüsile.

Kõige sagedamini nõuab niisuguse testi küsimusele vastamine ainult ühesõnalist vastust. Seepärast on mõistetav, et «vaimse tegevuse kõrgemad vormid, mis on vajalikud siis, kui õpilastelt nõutakse võrdlemist, arutlemist, kritiseerimist, hinnangu andmist või defineerimist, pole kättesaadavad sellele (s. o. testi- — P. K.) tehnikale».<sup>11</sup>

Inglisekeelses kirjanduses nimetatakse jõudlusteste sageli ka objektiivseteks, uut tüüpi testideks. Seda just testi vastustest lähtudes ja neile vastukaaluks seades nn. essee tüüpi teste, «milledel objektiivsete ehk uut tüüpi testidega võrreldes on see eelis, et nad võimaldavad kontrollida õpilaste võimeid õpitud materjali organiseerimise ning üldistamise alal sel teel, et õpilased peavad rakendama õpitud materjali printsiipe tingimustes või probleemide suhtes, mis erinevad nendest, milles nad neid printsiipe õppisid».<sup>12</sup>

Essee tüüpi test on meie mõiste järgi antud küsimuse või teema pikem, sageli mitmelausealine lahtimõtestamine, kusjuures on kindlasti vaja midagi põhjendada või arutleda. Jõudlustestide puhul seevastu lasub «põhiline raskuspunkt... faktilistel teadmistel, kuigi vähesed testid mõõdavad rahuldavalt ka õppimise mõningaid keerukamaid ja tähtsamaid tulemusi».<sup>13</sup>

Jõudlustestide kodumaaks on Ameerika ja seepärast on arusaadav, et Ameerika õppesüsteemi silmatorkavaks jooneks on massiline testimine.<sup>14</sup> Kuigi Ameerika koolielu on raske ette kujutada ilma testideta, ei tähenda õeldu ometi, et kõik Ameerika pedagoogid olukorraga nõustuksid. Otse vastupidi — testimine on olnud pidevaks kriitika märklauaks.

Testi abil teadmiste kontrollimisel on kaks väga positiivset külge: 1) kontrollimise ja hindamise objektiivsus ja 2) suure hulga faktilise materjali kontrollimine lühikese ajaga. Need on nii hinnatavad omadused, et meil ei ole õigust testi hüljata tema olulise puuduse, mõtlemise vähese arendamise pärast.

Arvestades ühelt poolt asjaolu, et testi põhifunktsiooniks on faktide kontrollimine ja et mõtlemine on sel puhul teisejärgulise tähtsusega, kuid teiselt poolt ka seda silmanähtavat tõde, et igas vaimses tegevuses, ka õppimises ning õpetamises, on mõtlemine ja mälu teineteisega lahutamatu seotud ning teineteisest läbi põimunud, saame ja peame testide abil kontrollimise probleemi nii lahendama, et see aitaks tõsta kogu õppeprotsessi efektiivsust. Selliseks vahendiks on jooksvate testide süsteem, mis tagab õppeprotsessi efektiivsuse ega satu seejuures vastuollu mitte ühegi didaktilise printsiibiga.

On loomulik küsida, mida siis tähendab niisugune jooksvate testide süsteem. See tähendab kogu õppeaastaks ettenähtud aine ärajaotamist suuremate lõikudena üksikute testide vahel vastavalt antud aine loogilisele struktuurile. Jooksvate testide abil kontrollitava materjali ulatus on muidugi suvaline, kuid kinni tuleb pidada nõudest, mille omal ajal juba Joh. Käis püstitas: testide sagedus olgu umbes üks kord kuus.<sup>15</sup>

Kontrollides testide abil faktilist materjali umbes üks kord kuus, saame ülejäänud ajal kasutada mõtlemist arendavaid küsitlusvõtteid. Nii õnnestubki muuta efektiivsemaks kogu õppeprotsess: testidega kindlustame tugeva faktilise vundamenti, millele

<sup>11</sup> H. H. Pawar, Shri R. R. Vaidya, Shri P. K. Sharma, New Type Objective Tests. Education Department Government of Madhya Pradesh, Pamphlet No. 25. Jabalpur, May 1956, lk. 6.

<sup>12</sup> Charles Everand Reeves, Standards for High School Teaching Methods and Technique. New York, 1932, lk. 433.

<sup>13</sup> J. Raymond Gerberich, Harry A. Greene, Albert N. Jorgensen, Measurement and Evaluation in the Modern School. New York, 1962, lk. 471.

<sup>14</sup> Vt. Joshua A. Fishman, Paul I. Clifford, What Can Mass-Testing Programs Do for-and-to the Pursuit of Excellence in American Education. "Harvard Educational Review", vol. thirty-four, number one, 1964, lk. 63.

<sup>15</sup> Vt. Joh. Käis, Isetegevus ja individuaalne tööviis. Võru, 1935, lk. 147 jj.



saab ehitada mõtlemise. On selge, et mõtlemine ilma soliidse faktilise materjalita on tühipaljas targutamise; faktid ja mõtlemine peavad moodustama ühtse dialektilise terviku.

Need on meie arvates kaalutlused, millest nõukogude pedagoogika peab testide kasutamisel lähtuma. Need vähesed kogemused, mis seni on keskajakirjanduse veer-  
gudel avaldatud, kinnitavad meie kaalutlusi.

### III. Mõningaid testide koostamise ja rakendamise kogemusi

Lähtudes ülaesitatud põhimõtetest, hakkasime katsetama testi kui kontrollimis-  
vahendit. Esialgu töötasime jooksvad testid välja V ja VI klassile ajaloo ning maa-  
teaduse jaoks. Iga niisugune test koostati mahakirjutamise vältimiseks kahes rühmas,  
kuid täpselt samasuguse sisuga. Olenevalt kontrollitava aine lõigust, kõikus testi  
küsimuste hulk kümnest kuni kolmekümneni. Sõltuvalt struktuurist võis iga küsimus  
anda vähemalt ühe punkti, kuid sageli ka rohkem. Igatahes küsimuste arv testis ja  
nende eest saadavate punktide maksimum ühtusid ainult mõne üksiku testi puhul,  
enamalt jaolt oli punktide hulk küsimuste hulgast suurem.

Nagu teada, peab kontrollimisvõtete puhul küsimus olema niivõrd hoolikalt sõnas-  
tatud, et ta eeldab ainult soovitud vastust. Eriti tuleb seda nõuet silmas pidada  
testide koostamisel. Kui õpilasel on raskusi näiteks küsimusele: «Mitu sajandit eksis-  
teeris Egiptuse riik enne tema vallutamist pärslaste poolt?» vastamisega ja õpetaja  
esitab seepeale abistava küsimuse: «Mida on vaja teha selleks, et sellele küsimusele  
vastata?» ja saab seepeale vastuse: «Selleks on vaja mõelda,» ei saa õpilase sellist  
vastust vääraks lugeda. Abistav küsimus oleks pidanud kõlama: «Milliseid daatumeid  
on meil vaja teada, et leida õige vastus?» Nüüd pole enam võimalik eelnev vastus.

Või kui lünktestis esitame näiteks sellise sõnastuse:

..... sajandil toimus ..... Rooside sõda, mis lõppes ..... dünastia raja-  
misega ja saame vastuse: XV sajandil toimus Punaste ja Valgete Rooside sõda *pro*  
«Inglismaal», mida õpetaja soovis, ei tohi õpilase vastust valeks lugeda, kuna sõnastus  
ei olnud niivõrd täpne, et oleks eeldanud ainult ühte vastust — «Inglismaal».

Materjali jaotus eri testide vahel oli järgmine. V klassile koostasime ajaloos  
7 jooksvat testi: 1. test hõlmas ürginimeste elu (6 tunni materjal); 2. test — Vana-  
Egiptuse (10 t.); 3. test — Mesopotaamia, Vana-India, Vana-Hiina (9 t.); 4. test —  
Vana-Kreeka, paragrahvid 24—30 (10 t.); 5. test — Vana-Kreeka, paragrahvid 33—43  
(12 t.); 6. test — Vana-Rooma, paragrahvid 44—51 (8 t.); 7. test — Vana-Rooma,  
paragrahvid 52—60 (11 t.).

Samuti jaotasime V klassis kogu õppeaasta materjali 7 testi vahel ka maatea-  
duses. 1. test — sissejuhatus, plaan ja kaart (12 t.); 2. test — maismaa pinnavormid  
(8 t.); 3. test — siseveed (8 t.); 4. test — maailmameri (5 t.); 5. test — Maa ja  
tema liikumine (11 t.); 6. test — ilm ja kliima (11 t.); 7. test — looduslikud  
vööndid (8 t.).

VI klassis jaotati ajaloo ja maateaduse materjal ära 6 jooksva testi vahel.

Ajalugu: 1. test — paragrahvid 1—9 (10 t.); 2. test — paragrahvid 10—19  
(10 t.); 3. test — paragrahvid 20—29 (11 t.); 4. test — paragrahvid 30—42 (14 t.);  
5. test — paragrahvid 43—51 (12 t.); 6. test — paragrahvid 52—60 (10 t.).

Maateadus: 1. test — sissejuhatus, maakera rahvastik, Euroopa üldine üle-  
vaade (lõpeb vulkaanidega, 14 t.); 2. test — Euroopa üldine ülevaade (maavarad kuni  
Euroopa rahvastikuni, 8 t.); 3. test — Euroopa sotsialistlikud riigid (9 t.); 4. test —  
Euroopa kapitalistlikud riigid (9 t.); 5. test — Aasia üldine ülevaade (14 t.); 6. test —  
Aasia poliitiline kaart (12 t.).

Paragrahvid näitavad vastava aineõpiku paragrahve. Ühtlasi tahaksime tähele-  
panu juhtida sellele, et niisugust materjali jaotust testide vahel ei tule pidada abso-  
luutseks ning ta ei välista teistsuguseid jaotusi.



Jooksvate testide koostamisel pidasime silmas testi liikide ehk vormide mitmekesisust. Meenutame, et üksikute vormide osas ei ole ühtsust ning et eri autoritel esinevad erinevad liigid. Lähtusime oma testide koostamisel India autorite liigitusest, mida kohandasime meie oludele. Täiesti hülgasime alternatiivtesti, kuna selles mängib juhuslikkus väga suurt rolli. Põhiliseks ning meie arvates parimaks vormiks on täite- ehk lünktest.

Allpool esitame iga meie poolt koostatud vormi kohta ühe näite koos iga testi eest saadavate punktide kogusummaga. Kui eri küsimuste eest saadavate punktide arv erineb või on suurem ühest, siis anname ka iga küsimuse eest saadavate punktide arvu.

Üks kõige kergematest liikidest on kõrvutamismvorm, mis koosneb kahest tulbast: üks neist on nummerdatud, teine nummerdamata. Õpilase ülesanne seisab selles, et ära tunda, milline nummerdamata tulba sõna või lause kuulub ühe või teise nummerdatud tulbas antud sõna või lause juurde. Kahe tulba materjali ühikute arv võib olla täpselt ühesugune, kuid ka erinev.

Oma jooksvate testide seeriat alustasimegi kõrvutamismvormiga, millest esitame järgmise näite.

#### Maateaduse test, V klass, nr. 1

Sulgudesse kirjuta nummerdatud tulba see number, mis sinna sisuliselt sobib.

Näide: (2.) Ajalugu                    1. Täppisteadus  
(1.) Matemaatika                    2. Jutustav õppeaine

#### I r i d a, I o s a

- |  |   |
|--|---|
| ( ) Joonmõõt                                       | 1. Üksikute maade ja kogu maakera looduse, taimestiku, loomastiku ja maapõuevarade uurimine |
| ( ) Vaateväli                                      | 2. Oma asukoha kindlaksmääramine maastikul  |
| ( ) Kompas   | 3. Enda ees olev maapinna nähtav osa  |
| ( ) Mõõdulint või maamõõdusirkel või kaugusemõõtja | 4. Joon, kus taevas ja maa näivad kokku sulavat   |
| ( ) Füüsilise geograafia uurimisala                | 5. Põhi, ida, lõuna, lää  |
| ( ) Vaatepiir ehk horisont                         | 6. Kirre, kagu, edel, loe   |
| ( ) Kaardimõõt                                     | 7. Öösel selge taeva puhul orienteerumist võimaldav täht                                    |
| ( ) Orienteerumine maastikul                       | 8. Riist ilmakaarte kindlaksmääramiseks   |
| ( ) Vaheilmakaared                                 | 9. Kauguste mõõtmine maastikul  |
| ( ) Põhjanaan                                      | 10. Kauguste suurendamist või vähendamist paberil näitab                                    |
| ( ) Põhiilmakaared                                 | 11. Võrdseteks osadeks jaotatud ja sirgjoonena kujutatud mõõtkava                           |

#### I r i d a, II o s a

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Plaan                    | ( ) Euraasia, Põhja-Ameerika, Lõuna-Ameerika, Aafrika, Antarktis, Austraalia |
| 2. Topograafiline tingmärk  | ( ) Vaikne, India, Atlandi, Põhja-Jäämeri                                    |
| 3. Aerofoto                 | ( ) Maakera mudel  |
| 4. Meridiaan                | ( ) Euroopa, Aasia, Aafrika, Ameerika, Austraalia, Antarktika                |
| 5. Paralleelid ehk rööbikud | ( ) Lennukilt pildistatud maa-alade fotod                                    |
|                             | ( ) Esemete kandmisel kaardile või plaanile kasutatakse erilisi leppemärke   |



- |                            |     |   |
|----------------------------|-----|---|
| 6. Gloobus                 | ( ) | Igast küljest ookeanidega või meredega ümbritsetud suur maismaa-ala       |
| 7. Ookeanid                | ( ) | Kaardil põhja-lõuna suunda näitavad jooned                                |
| 8. Kontinent ehk manner    | ( ) | Mõne objekti või maapinna väiksema osa kindlas kaardimõõdus tehtud joonis |
| 9. Kontinendid ehk mandrid | ( ) | Manner või osa mandrist koos juurdekuuluvate saartega                     |
| 10. Maailmajagu            | ( ) | Kaardil ida-lääne suunda näitavad jooned                                  |
| 11. Maailmajaod            | ( ) |   |

Nagu näeme, on kummaski osas 11 punkti, seega kokku 22 punkti. Iga õigesti vastatud küsimus (antud juhul sulgudesse kirjutatud õige number) annab ühe punkti.

Selle testi koostamisel pidasime silmas varieerimist: I osas tuleb nähtuse üksikute tunnuste järgi kindlaks määrata nähtus ise, II osas aga on vaja leida nähtust iseloomustavad tunnused.

Täite- ehk lünkteksti näide.

**Ajalootest, VI klass, nr. 4**

Lünkadesse kirjuta vajalikud andmed

Korrutis

Näide: ..... ei olene tegurite järjekorrast

**I r i d a**

- (1) 1. Kuidas nimetati Tšehhimaal XV saj. saksa ülemvõimu ja katoliku kiriku vastu ülestõusnuid?
- (3) 2. Mitmesse leeri jagunesid hussiidid ja kuidas nimetatakse neid leere?
- (2) 3. Kes oli hussiitide rahvaväe kõige tuntum juht?
- (2) 4. Mis aastal toimus Lipany lahing ja kes said seal lüüa?
- (2) 5. Mis aastal toimus Kossovo välja lahing ja kes kaotasid selle tagajärjel oma vabaduse?
- (1) 6. Mis aastal vallutasid türklased Bütsantsi riigi?
- (2) 7. Kes oli XIII saj. tuntud Inglise teadlane? (Ees- ja perekonnanimi)
- (2) 8. Mis sajandist mis sajandini kestis mongolite ike keskajal Hiinas?
- (1) 9. Mitmendal sajandil asutati Hiina Teaduste Akadeemia?
- (1) 10. Millisel arengutasemel oli keskaegne hiina kultuur, võrreldes Lääne-Euroopa kultuuriga?
- (1) 11. Kas India oli peaaegu kogu keskaja kestel poliitiliselt killustatud või killustamata maa?
- (3) 12. Missugused kolm teadusharu olid keskaegses Indias eriti au sees?
- (3) 13. Ülemaailmselt kuulus India XVII sajandi arhitektuurimälestusmärk on ....., mis kujutab endast ühe moguli keisri naise .....

Sulgudes toodud arvud näitavad iga õigesti vastatud küsimuse eest maksimaalselt saadavat punktide arvu. Kogu test annab niisiis maksimaalselt 24 punkti.

Ümberpaigutamisevormi näitena esitame VI klassi ajalootesti nr. 5 II osa; I osa oli lünktest.

**I r i d a, II osa**

Paiguta alljärgnevad sündmused jooksva numeratsiooni abil õigesse ajalisse järjekorda. Kõige varasem sündmus tähistab number «ühega», kõige hilisem number «kaheksaga». Numbrid kirjuta sündmuse ees olevatesse sulgudesse.

- ( ) Afanassi Nikitini India reis.
- ( ) Trükikunsti leiutamine Euroopas.
- ( ) Vasco da Gama avastab India meretee.
- ( ) Fernando Magalhães teeb esimese ümbermaailmareisi.

- ( ) Christoph Kolumbus avastab Ameerika.
- ( ) «Võitmatu armaada» hukkumine.
- ( ) Richelieu' valitsusaeg.
- ( ) Robert Ke'i ülestõus Inglismaal.

Ümberpaigutamistesti punktide arvutus toimub spetsiaalse meetodi järgi, nn. järjestuskorrelatsiooni koefitsiendi abil.<sup>16</sup>

Järgmisena esitame valiktesti näite. Selle testi olemus, nagu juba termingi ütleb, seisab selles, et õpilane peab esitatud faktide hulgast oskama teha vajaliku valiku.

#### Maateaduse test, V klass, nr. 6

##### II rida, II osa

Oige tingimuse korral kirjuta sulgudesse «jah», mitteõige korral «ei».

Kliima sõltub järgmistest tingimustest:

1. Koha kõrgusest merepinnast. ( )
2. Loomastiku mitmekesisusest. ( )
3. Mäeahelike paiknemisest. ( )
4. Valitsevatest tuultest. ( )
5. Valitsevate tuulte kiirusest. ( )
6. Merehoovustest. ( )
7. Ookeanide lähedusest. ( )
8. Maapõuevarade mitmekesisusest. ( )
9. Maapinnale langevast sademete hulgast. ( )
10. Koha geograafilisest laiusest. ( )

Iga õige vastus annab ühe punkti, seega on võimalik II osa eest saada maksimumaalselt 10 punkti.

Viimase testivormi näitena esitame liigitustesti, mille olemus seisab mingite sündmuste või objektide liigitamises.

#### Maateaduse test, V klass, nr. 7

##### I rida, I osa

Allpool loetletud taimestik jaota numbrite abil looduslike vööndite vahel. Jaozumisel juhindu tüüpilisuse põhimõttest. Iga arv eralda teisest komaga, näit. 1, 8, 12, 13 jne.

- (3) a) Jää- ehk polaarvöönd ja tundravöönd:
- (3) b) Metsavöönd:
- (1) c) Stepivöönd:
- (3) d) Kõrbevöönd:
- (12) e) Savannide ja troopiliste metsade vöönd:

- |               |                  |                       |               |
|---------------|------------------|-----------------------|---------------|
| 1. Okasmets.  | 7. Sammal.       | 13. Kidur madal mets. | 19. Kiinapuu. |
| 2. Stepirohi. | 8. Pudelpuu.     | 14. Sandlipuu.        | 20. Saksauul. |
| 3. Baobab.    | 9. Eukalüptipuu. | 15. Samblik.          | 21. Leivapuu. |
| 4. Palm.      | 10. Segamets.    | 16. Raudpuu.          | 22. Kakaopuu. |
| 5. Mimoos.    | 11. Fiikus.      | 17. Liiva-akaatsia.   |               |
| 6. Lehtmets.  | 12. Liivatarn.   | 18. Kautšukipuu.      |               |

<sup>16</sup> Vt. Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education. Fifth edition. New York, 1960, lk. 371.



## I rida, II osa

Allpool loetletud loomastik jaota numbrite abil looduslike võõndide vahel. Jaotamisel juhindu tüüpilisuse põhimõttest. Iga arv eralda teisest komaga, näit. 1, 8, 12, 13 jne.

- (4) a) Jää- ehk polaarvõõnd ja tundravõõnd:  
 (6) b) Metsavõõnd:  
 (2) c) Stepivõõnd:  
 (1) d) Kõrbevõõnd:  
 (11) e) Savannide ja troopiliste metsade võõnd:

1. Jaaguar.	7. Põhjaapõder.	13. Lemming.	19. Polaarrebane.
2. Tiiger.	8. Orav.	14. Metssiga.	20. Hamster.
3. Jääkaru.	9. Ninasarvik.	15. Elevant.	21. Antiloop.
4. Kärp.	10. Ahv.	16. Soobel.	22. Pruunkaru.
5. Suslik.	11. Leopard.	17. Hunt.	23. Sebra.
6. Känguru.	12. Kaamel.	18. Pühvel.	24. Kaelkirjak.

Sulgudes olevad numbrid näitavad maksimaalselt saadavate punktide arvu. Kogu testi maksimaalne punktide kogusumma on 46. See on hästi mõistetav, sest 46 eri nimetust tuleb looduslike võõndide vahel ära jaotada või liigitada, seega iga õige nimetuse õigesse võõndisse paigutamine annab ühe punkti.

Ülalesitatud näidised ongi testivormide peamised liigid. Nagu näeme, peegeldavad testide tagajärjed õpilaste tegelikke teadmisi. Kui me kord oleme loonud objektiivsuse mõõdupuud teadmiste kontrollimiseks ning hindamiseks, peame oskama nende mõõdupuudega ka ümber käia. Niiviisi jõuame viimase testidega seotud probleemi juurde — testi tulemuste statistilisele läbitöötamisele.

«Kui tahetakse fenomenoloogiliste kvalitatiivsete andmete peaaegu tohutut mitmekesisust täpsustada ning põhjendada, siis tuleb kasutada probleemi lühikest kvantitatiivset kirjeldamist.»<sup>17</sup> See tsitaat tabab testi tulemuste statistilise läbitöötamise probleemi otse naela pea pihta. Eks kogu ju iga õpilane testi eest erineva hulga punkte! Pilt muutub veelgi keerulisemaks, kui tahame võrrelda mitme klassi tulemusi omavahel. Statistika aitab meil testipunktide rägastikus korda luua ja orienteeruda.

Testi tulemuste omavaheliseks võrdlemiseks võib kasutada mitmesuguseid statistilisi näitajaid, tingimata aga aritmeetilist keskmist, hajumist aritmeetilise keskmise ümber ehk keskmist ruuthälvet ( $\sigma$ ) ja muutlikkust ( $v$ ). Peale selle on hea näitaja ka klassi poolt tegelikult saadud ja maksimaalselt saada võivate punktide hulga protsentuaalne suhe. Mõnel puhul on soovitatav kasutada ka korrelatsioonikordajat ( $r$ ) ja järjestuskorrelatsiooni ( $\rho$ ).

Kuna meie poolt koostatud testides üksikute testipunktide kogusummad erinevad, viisime aritmeetilised keskmised üle 100 palli süsteemi. Et ka  $\sigma$  on absoluutne näitaja, ei saa teda eri testide võrdlemiseks kasutada, vaid ainult vahelülina muutlikkuse arvutamisel.

Oleks otstarbekas, et jooksvad testid koos lõpptestiga antaks trükis välja vihkutena, mis sisaldagu ainult küsimusi-ülesandeid ja olgu õpetaja jaoks varustatud ühe võtmega. Õpilased võivad vastused kirjutada lehekestele. Niiviisi on võimalik teste standardiseerida ja kasutada pidevalt ühtesid ning samu testivihki. Ühtlasi saaksid siit üht-teist kasu ka programmeeritud õpetusega tegelejad, sest eks sealgi ole lünktesti põhimõte tähtsal kohal. Tahaks loota, et meie vastavad organid hakkavad selle küsimusega kohe tegelema.

Saabus toimetusse

13. IX 1966

<sup>17</sup> Konrad Lüning, Methodische Erläuterungen zu statistischen Prüfverfahren (t- und F-Technik). «Psychologische Beiträge» 1963, I, Heft 2, lk. 5.



П. КЭЭС

## ОБ ОБЪЕКТИВНОЙ ПРОВЕРКЕ И ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

*Резюме*

Проверка и оценка знаний учащегося — неотделимая часть учебного процесса. Хотя проверка и оценка знаний представляют собой диалектическое целое, каждая из них имеет свою специфику.

Основной недостаток при оценке знаний — крайняя субъективность оценок, что подтверждает ежедневная педагогическая практика. Этот недостаток был выявлен и проведенным нами маленьким экспериментом.

Мы попросили 25 учителей оценить по 100-балльной системе одно из лучших сочинений, написанных ученицей третьего класса, а также определить, в каком классе учится автор. Определение класса колебалось от III до VII, а поставленные оценки — от 70 до 100.

В поисках объективных критериев проверки и оценки знаний снова пришли к методу когда-то осужденных тестов. Преимущества этого метода в следующем: он объективен и дает возможность быстро проверить и оценить усвоение обширного материала целым классом, причем результаты усвоения разбираются статистически.

Наряду с этими неоспоримыми преимуществами метод тестов имеет и существенный недостаток — он не развивает высших форм умственной деятельности. Поэтому нельзя преувеличивать его значение. Максимальная частота использования тестов не должна превышать одного раза в месяц.

Согласно указанным принципам мы составили экспериментальные тесты по истории и географии для V и VI классов на весь учебный год. При этом по примеру американских педагогов мы использовали разные формы тестов: сопоставительную, дополнительную, переместительную, выборочную и др.

Мы убеждены, что метод тестов — одно из надежных средств проверки и оценки знаний.

Поступила в редакцию  
13/IX 1966

P. KEES

ON THE OBJECTIVE CHECKING UP AND EVALUATION  
OF THE PUPILS' ACHIEVEMENT*Summary*

The checking up and evaluation of the pupils' achievement are an indivisible part of the teaching process. Although the checking up and evaluation form a united dialectic whole, each of them has its special traits.

The main drawback in the evaluation of the pupils' achievement is the subjectivity of the marks. This is confirmed by numerous examples in the daily educational practice. Once again this was confirmed by an experiment conducted by us.

Thus we asked twenty-five teachers to mark one of the best compositions written by a third-form pupil, by assigning it a number value in a hundred-point system and by indicating the school grade in which they would expect that quality of work to have been done. As it turned out, the indicating of the school grade ranged from III to VII, and the estimated marks from 70 to 100.

In search for new objective measures of checking up and evaluation, one has come again to the tests once condemned. The advantage of the test method is as follows: it is objective, we can quickly determine the level of knowledge of extensive material of the whole class, while the results of appropriating the material are easily subjected to statistical analysis.

But at the same time the test method has an essential drawback: the higher forms of mental activities are not reflected by this technique. And that is why we must not exaggerate with the use of tests: the maximum frequency of the use of tests cannot exceed once a month.

According to the principles mentioned above, we made tests in the course of experiment in history and geography for the fifth and sixth grades for the whole schoolyear. As to examples of various test forms, we took those used in the U.S.A. and made up matching, completion, rearrangement, selection and other forms.

We are convinced that the test technique occupies an important position among the rest of the methods of checking up and evaluation.

Received  
Sept. 13, 1966