

Schoolvorderingen - onderzoek
in de gemeente
Enschede

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE GENEESKUNDE

Sectie: Paedagogische en Diagnostische Psychologie

Aan de Heer J.A.Sellenraad,
Directeur van het Gemeentelijk
Pedagogisch Centrum,

Marthalaan 1,

En s c h e d e .

Op Uw verzoek is door ons een analyse gemaakt van het jaarlijks te Enschede plaats vindende "onderzoek naar de resultaten van het lager onderwijs."

Als materiaal voor deze analyse hebben vooral de gegevens gediend, die betrekking hebben op het onderzoek in 1959. Deze zijn als representatief voor het schoolvorderingen-onderzoek beschouwd, waartoe te meer aanleiding was omdat een analyse van de verzamelaarsstaat van het in 1958 gehouden onderzoek in de richting van dezelfde conclusies wees. In een incidenteel geval waarin een duidelijke discrepantie tussen de gegevens van 1958 en van 1959 bleek, is hiervan melding gemaakt.

Aangezien onze bevindingen eerst betekenis krijgen tegen een achtergrond van bepaalde inzichten over het schoolvorderingen-onderzoek, hebben wij gemeend in dit rapport eerst een uiteenzetting te moeten geven van de praktische waarde van een dergelijk onderzoek en van een aantal eisen waaraan dit moet voldoen. Daarna volgt een verslag van onze bevindingen en tenslotte worden enkele concrete suggesties gegeven om de praktische bruikbaarheid van het onderzoek in Uw gemeente te vergroten.

Swir

Dr. S. Wieggersma

I N H O U D

I. De practische waarde van het schoolvorderingen- onderzoek	pag.	1
II. De cijferwaardering van schoolvorderingen	"	3
III. Aan welke voorwaarden moeten schoolvorderingen vol- doen	"	6
IV. Een analyse van het in 1959 gehouden onderzoek	"	7
V. Voorstellen over de practische toepassing van het schoolvorderingen-onderzoek	"	13
Samenvatting	"	15
Bijlage		

I. De praktische waarde van schoolvorderingen-onderzoek

Onder schoolvorderingen-onderzoek wordt in het volgende verstaan: een onderzoek naar de resultaten van het onderwijs, voorzover deze blijken uit de prestaties van de leerlingen in een aantal opgaven die een beroep doen op de kennis en vaardigheden welke door het school-onderwijs worden aangekweekt of bevorderd. In concreto betreft het hier de vorderingen aan het einde van het zesde leerjaar in vier vakken: taal, rekenen, geschiedenis en aardrijkskunde.

Van wezenlijke betekenis is, dat gelijke opgaven worden voorgelegd aan een groot aantal kinderen, van verschillende scholen, terwijl voorts de gevraagde beantwoording van zodanige aard is, dat de beoordeling onafhankelijk van subjectief inzicht kan geschieden. Daardoor wordt het mogelijk, met behulp van deze opgaven een representatief beeld van de schoolvorderingen in een bepaald rayon te krijgen. Dit kan dienen als achtergrond voor de beoordeling van de vorderingen van individuele leerlingen.

Hiermee is tevens een eerste praktische toepassingsmogelijkheid van het schoolvorderingenonderzoek aangeduid: het is een hulpmiddel voor het adviseren bij de keuze van voortgezet onderwijs. Vergelijken we voor een bepaald vak de prestaties van kinderen, die naar het v.h.m.o. gaan, met die van aanstaande u.l.o.-leerlingen en kandidaten voor het lager voortgezet onderwijs, dan zullen we veelal vinden, dat het gemiddelde prestatieniveau voor de v.h.m.o.-groep hoger ligt dan dat van de u.l.o.-groep, terwijl dit op zijn beurt weer hoger ligt dan het gemiddelde prestatieniveau van degenen, die naar lager nijverheids-onderwijs of v.g.l.o. gaan. Er zal echter ongetwijfeld ook een aanzienlijke overlapping worden gevonden in de prestaties van de individuele leerlingen die tot de verschillende groepen behoren. Het zal dan mogelijk zijn prestatiegrenzen aan te geven, met behulp waarvan de verschillende groepen zo scherp mogelijk kunnen worden onderscheiden.

Als fictief voorbeeld van een dergelijke grens noemen we het geval, dat voor vak X zou worden gevonden, dat 75% van de leerlingen die naar het v.h.m.o. gaan tenminste het cijfer 8 behaalt, terwijl van de aanstaande u.l.o.-leerlingen 60% minder dan 8 behaalt.

De werkelijke prestatiegrenzen moeten empirisch worden bepaald, omdat deze afhankelijk zijn van de plaatselijke situatie. Dit is een betrekkelijk eenvoudige opgave die door het Pedagogisch Centrum - na tabellering van de cijfers die behaald zijn bij het onderzoek, door de leerlingen waarvan de bestemming in het voortgezet onderwijs achteraf kan worden vastgesteld - in vrij korte tijd zou kunnen worden verricht.

Aangetekend moet nog worden, dat het denkbaar is dat na tabellering zal blijken, dat bepaalde onderdelen van het schoolvorderingen-onderzoek geen differentiatie in de bovenbedoelde zin geven. Deze onderdelen zouden dan bij de hier beoogde toepassing buiten beschouwing dienen te blijven.

De praktische toepassing bij de schoolkeuze-advisering is nu gebaseerd op de overweging, dat de kans van slagen voor een bepaald schooltype in het voortgezet onderwijs toeneemt, naarmate een leerling in meer onderdelen van het schoolvorderingen-onderzoek een prestatie heeft geleverd, die boven de criteriumgrens van het bewuste schooltype ligt.

In het boven gegeven voorbeeld zou het feit, dat een bepaalde leerling voor het vak X het cijfer 8 heeft behaald, gelden als één aanwijzing ten gunste van een positief resultaat bij de keuze van v.h.m.o. Naarmate meer onderdelen van het onderzoek soortgelijke positieve aanwijzingen geven, wordt de keuze van v.h.m.o. meer verantwoord.

De praktische waarde van het schoolvorderingen-onderzoek voor een dergelijke toepassing is voor Nederlands reeds empirisch aangetoond. Verwezen wordt naar de publicatie van Matthijssen en Sonnemans: Schoolkeuze en schoolsucces (Tilburg 1959).

Zou men het schoolvorderingen-onderzoek voor dit doel willen gebruiken, dan veronderstelt dit uiteraard, dat het onderzoek tijdig genoeg moet geschieden om nog met de resultaten rekening te kunnen houden. In de praktijk zou dit inhouden, dat het onderzoek nog vóór de kerstvacantie moet plaats vinden.

Een toepassing die bij het voorgaande aansluit, is een onderzoek achteraf naar het aantal leerlingen, dat bij de keuze van voortgezet onderwijs waarschijnlijk niet op de juiste school komt. Dit geldt in het bijzonder de eventuele "verspilling van intellect", waarover nog slechts weinig met zekerheid bekend is.

In het voorbijgaan noemen wij nog twee andere toepassingsmogelijkheden van een schoolvorderingen-onderzoek, die in het onderhavige geval niet van praktische betekenis zijn. Het onderzoek kan worden gebruikt om zwakke punten in de prestaties van individuele leerlingen nader te onderzoeken, d.w.z. om na te gaan hoe groot de achterstand is die de leerling in een bepaald vak heeft, gemeten ten opzichte van het niveau, dat hij voor de overige vakken heeft behaald. Voorts kan het onderzoek een hulpmiddel zijn bij het bepalen van de rapportcijfers die aan het kind worden toegekend. Aangezien het onderzoek in dit geval echter aan het einde van de lagere school geschiedt, kunnen deze toepassingen hier verder buiten beschouwing blijven. Het tijdstip is weinig geschikt om nog maatregelen te treffen, die beogen een relatieve achterstand in een bepaald vak te corrigeren, terwijl de incidentele toepassing van het onderzoek als hulpmiddel bij het cijfergeven weinig zinvol is.

Van praktische betekenis is daarentegen wél een andere toepassingsmogelijkheid: als hulpmiddel voor de onderwijzer, die de door hem bereikte resultaten wil toetsen aan de norm van het optimaal mogelijke. Het spreekt wel vanzelf, dat deze norm mede bepaald wordt door tal van factoren, die niet of slechts gedeeltelijk door de onderwijzer kunnen worden gewijzigd: het niveau van de leerlingen, de klassegrootte, de ligging en inrichting van de school, het beschikbare lesmateriaal, etc. Het feit, dat leerlingen van school A gemiddeld een beter resultaat behalen dan die van school B houdt dus nog niet in, dat in school A de optimale situatie dichter benaderd wordt dan in school B.

De tot dusver gevolgde wijze van presentatie, waarbij aan de scholen een overzicht werd verstrekt van de gemiddelde resultaten, per vak en per klasse behaald, op de verschillende scholen, heeft dus als zodanig weinig praktische waarde. Eerst wanneer de onderwijzer behalve de resultaten van zijn school tevens een norm gegeven krijgt, die afgesteld is op de individuele situatie waarin hij moet werken, geeft de uitslag van het onderzoek hem enig houvast voor een objectieve beoordeling van het resultaat van zijn onderwijs. De vergelijking daarentegen met andere scholen heeft geen reële betekenis, als niet eerst vaststaat, dat de scholen onderling vergelijkbaar zijn. Het gevaar is zelfs niet denkbeeldig, dat een dergelijke vergelijking enerzijds

aanleiding geeft tot een objectief niet gerechtvaardigde zelfverheffing bij scholen met begaafde leerlingen en hoge gemiddelde resultaten en anderzijds tot evenzeer ongerechtvaardigde ontmoediging bij scholen met weinig begaafde leerlingen en dienovereenkomstig slechte resultaten.

Bij het voorgaande dient nog te worden gedacht, dat een centraal georganiseerd schoolvorderingen-onderzoek, dat mede beoogt de onderwijzer een toetssteen te geven voor zijn werk, gemakkelijk door de leerkrachten als een persoonlijke bedreiging kan worden ervaren. Weliswaar zou men kunnen stellen, dat ook de onderwijzer bereid moet zijn het resultaat van zijn werk open te stellen voor objectieve kritiek, evenzeer als werkers in andere beroepen dit behoren te zijn. Erkend moet echter ook worden, dat de schoolvorderingen slechts één aspect vormen van het werk van de onderwijzer en dat daardoor een objectieve kritiek, gebaseerd op dit ene onderdeel, toch aan het geheel van zijn arbeid niet voldoende recht behoeft te doen. Het is daarom wellicht wenselijk, maatregelen te treffen, waardoor alleen de betrokken onderwijzer de beschikking krijgt over alle gegevens, die tezamen een toetsing van het resultaat van zijn werk mogelijk maken. Over de wijze waarop dit zou kunnen geschieden, zal aan het einde van dit rapport een voorstel worden gedaan.

II. De cijferwaardering van schoolvorderingen

Volgens de ons verstrekte inlichtingen wordt tot heden de cijferwaardering van de opgaven gebaseerd op het subjectieve oordeel van een groep ervaren onderwijzers, van wie sommigen ook in andere delen van Nederland hebben gewerkt. Door de ervaring hebben zij een zeker gevoel verkregen, voor de eisen die aan de gemiddelde leerling mogen worden gesteld. Blijkt achteraf, dat op grond van de zo verkregen normen het gemiddelde cijfer voor onderwerp A aanzienlijk hoger is dan het gemiddelde voor vak B, dan wordt dit geïnterpreteerd als een aanwijzing dat vak A de Enschedése kinderen beter ligt, c.q. dat zij hiervoor beter begaafd zijn, dan voor vak B.

Tegen deze werkwijze moeten echter een aantal bedenkingen worden aangevoerd. We willen hier nog in het midden laten of het op grond van het subjectieve oordeel van een aantal, zij het nog zo ervaren onderwijzers, een goede vergelijking te maken van het prestatiepeil van kinderen in Enschede en elders mogelijk is. Maar zelfs wanneer dit mogelijk zou zijn, moet worden geconstateerd, dat deze vergelijking in het onderhavige geval niet van betekenis is.

Het gaat hier immers om een onderzoek, dat alleen betrekking heeft op kinderen uit de gemeente Enschede. De eventueel bestaande talentverschillen tussen de bevolking van Enschede en die van geheel Nederland zijn dan een constant gegeven, dat daardoor in deze situatie zijn praktische betekenis verliest.

Indien b.v. de plaatselijke begaafdheid voor het vak "taal" aanmerkelijk boven het gemiddelde zou liggen, betekent dit, dat de leerlingen in een bepaalde tijd een zwaarder programma kunnen verwerken dan elders het geval is - of dat hetzelfde programma in minder tijd kan worden verwerkt en er dus uren vrij komen voor extra onderwijs in vakken, waarin de locale begaafdheid eventueel beneden het gemiddelde zou liggen. M.a.w. het ligt uiteraard voor de hand, dat zowel het leerplan als eventueel de lesrooster worden aangepast aan de plaatselijke karakteristiek van de begaafdheid. Maar dan dient ook de cijferwaardering daarop te worden afgesteld: een gemiddelde waardering wordt gegeven voor de prestatie, die men in Enschede normalerwijze mag

verwachten.

In feite doet iedere school dit op zijn beurt immers ook weer: op een school met gemiddeld zwakke begaafdheid wordt dezelfde prestatie hoger gewaardeerd dan op een school met overwegend goed begaafde leerlingen.

Er moet dus worden gepleit voor het toepassen van beoordelingsmaatstaven die afgestemd zijn op de normaal in Enschede te verwachten prestaties, zodat dus het gemiddelde cijfer voor alle vakken, afgezien van kleine toevallige variaties, hetzelfde is. Alleen daardoor is het mogelijk het schoolvorderingen-onderzoek ten volle effectief te maken, omdat daardoor de cijfers voor de verschillende onderwerpen onderling vergelijkbaar kunnen worden gemaakt.

Toelichting: Gesteld een school zou bij het onderzoek 1959 voor de vakken "taalvragen" en "geschiedenis-jaartallen" beide het gemiddelde klassecijfer 7 hebben behaald. Ogenschijnlijk hebben de leerlingen dan in beide vakken een gelijkwaardige prestatie geleverd. Over geheel Enschede gerekend was echter het gemiddelde klassegemiddelde voor "taalvragen" 8.3 en voor "jaartallen" 6.2. De betrokken school heeft derhalve in het eerstgenoemde vak een relatief zeer slechte prestatie geleverd, in het tweede vak daarentegen een goede. Deze wetenschap zou voor het hoofd der school nuttig kunnen zijn met het oog op een verbetering van de didactiek. Door de beoordelingsnormen zo te kiezen, dat voor alle vakken het gemiddelde gelijk is, blijken dergelijke verschillen onmiddellijk.

Behalve aan de ligging der gemiddelden dient echter ook aan de spreiding in de resultaten aandacht te worden geschonken. Wil men klassecijfers (of resultaten van een individuele leerling) voor verschillende vakken onderling vergelijken, terwijl deze cijfers aanmerkelijk van het gemiddelde afwijken, dan dient men er zeker van te zijn dat dezelfde afwijking van het gemiddelde ook in alle gevallen hetzelfde voorstelt. In de praktijk kan men deze regel zo hanteren, dat er voor gezorgd wordt, dat voor alle vakken het percentage kinderen, dat - bijvoorbeeld - het cijfer 8 of hoger behaalt, nagenoeg hetzelfde is.

Ogenschijnlijk is dit een moeilijk te verwezenlijken eis. In werkelijkheid is het echter voldoende de opgaven en beoordelingsnormen zo te kiezen dat er

- a) een aanzienlijke spreiding in de beoordeling ontstaat;
- b) het aantal kinderen dat een zeer goede of een zeer slechte prestatie levert, relatief zeer gering is vergeleken bij het aantal dergenen met een gemiddeld resultaat.

Het is dan mogelijk, deze cijfers achteraf te normaliseren, d.w.z. over te brengen op een nieuwe schaal, die voor alle vakken hetzelfde gemiddelde en dezelfde spreiding geeft. Deze normalisatie zou door een medewerker van het pedagogisch centrum in korte tijd op eenvoudige wijze kunnen worden uitgevoerd.

De vraag is nu nog, welke cijferschaal voor de schoolvorderingen opgaven het beste geschikt is. Het ligt wel voor de hand, gebruik te maken van de in ons land gebruikelijke schoolcijfers, omdat hiervan een algemeen bekende interpretatie bestaat.

Deze gangbare cijferschaal valt uiteen in twee gedeelten, de onvoldoende cijfers 1 t/m 5 en de voldoende cijfers 6 t/m 10.

Hoewel dus het aantal onvoldoende cijfers even groot is als het aantal dat voor de beoordeling van voldoende prestaties beschikbaar is, betekent dit uiteraard niet dat het aantal prestaties dat als onvoldoende wordt gewaardeerd even groot is als het aantal dat als voldoende wordt beoordeeld. Een objectieve regel voor de verdeling over voldoende - onvoldoende bestaat niet, maar subjectief wordt veelal een verdeling in 25% onvoldoende, 50% gemiddelde en 25% goede prestaties als juist aanvaard. Deze verdeling zal ook aan de hierna voor te stellen cijferschaal ten grondslag worden gelegd.

De tweedeling 1 t/m 5 "onvoldoende", 6 of hoger "voldoende" is op basis van de hiervoor genoemde verdeling verre van ideaal. Want voor de beoordeling van 25% onvoldoende prestaties staat nu dezelfde variatiebreedte op de cijferschaal ter beschikking, als voor de beoordeling der 75% voldoende resultaten. Zou men de variatie in de onvoldoende cijfers ten volle willen uitbuiten, dan is het niet meer mogelijk, de spreiding in de voldoende prestaties nog goed tot zijn recht te laten komen. Om een goede cijferschaal te verkrijgen, doet men daarom het beste, de beide laagste waarderingscijfers niet te gebruiken en de variatiebreedte van de cijfers dus te beperken van 3 t/m 10.

Kiezen we de cijfers voorts zo, dat het gemiddelde wordt gesteld op 6,5 en houden we rekening met de hiervoor gestelde verdeling in 25% onvoldoende, 50% voldoende en 25% goede prestaties, dan blijken we de volgende genormaliseerde schaal te verkrijgen:

Schaalcijfer	Percentage van vóórkomen	Cumulatief
3	2	
4	7	9%
5	16	25%
6	25	50%
7	25	75%
8	16	91%
9	7	98%
10	2	100%

In de bovenstaande schaal zijn geen halven en plus- of mincijfers opgenomen. Deze geven namelijk slechts in schijn een verfijning van het oordeel, omdat zij een beoordelingsnauwkeurigheid veronderstellen, die in werkelijkheid door de invloed van toevallige en momentane factoren illusoir wordt gemaakt. Bovendien is een beoordeling op een schaal met acht schaalpunten, die inderdaad alle worden gebruikt, voor de practijk ruimschoots voldoende om te komen tot een waardering van de geleverde prestaties.

Opgemerkt moet nog worden, dat de bovenstaande verdeling der beoordelingscijfers betrekking heeft op de prestaties, die door de individuele leerlingen worden geleverd. De gemiddelde cijfers per klas vertonen uiteraard een veel minder grote spreiding. Een voorlopige schatting, gebaseerd op de uitkomsten van het onderzoek in 1959 leert, dat bij circa 40 deelnemende scholen gemiddeld per vak éénmaal een klassegemiddelde hoger dan 8 te verwachten is en eveneens gemiddeld éénmaal een klassegemiddelde lager dan 5. Het gemiddelde van de klassegemiddelden zal bij benadering weer 6,5 zijn. Aangezien het gemiddelde van een aantal bepalingen betrouwbaarder is dan de individuele metingen, is het verantwoord de klassegemiddelden tot in $1/4$ delen van gehele punten te berekenen.

III. Aan welke voorwaarden moeten schoolvorderingenopgaven voldoen

Een goed onderzoek naar de schoolvorderingen veronderstelt vanzelfsprekend meer dan alleen de aanwezigheid van een goede cijferschaal. Ook aan de aard van de opgaven worden eisen gesteld.

In de eerste plaats moeten de opgaven representatief zijn voor het niveau van kennen en kunnen, dat van een leerling van de zesde klas mag worden verlangd. Hoewel deze voorwaarde ogenschijnlijk vanzelf spreekt, schuilt hierin toch een complicatie. Deze wordt veroorzaakt door de moeilijkheid, vast te leggen, welk niveau precies mag worden verlangd. Het formuleren van de eisen vraagt een zorgvuldige studie en vooral een vergelijking van het oordeel van vele deskundigen. Worden eenmaal de eisen vastgelegd in proefwerkopgaven, dan krijgen deze gemakkelijk het karakter van een ideaaltypische norm - zoals dit ook met de opgaven van de toelatingsexamina voor het middelbaar onderwijs reeds is geschied. Het is zelfs niet onwaarschijnlijk, dat deze examenopgaven reeds invloed hebben gehad op de aard der opgaven, die bij het schoolvorderingen-onderzoek worden gesteld.

Men zal dus moeten trachten te vermijden, dat het schoolvorderingen-onderzoek voor de scholen het stempel krijgt, van een norm waaraan men heeft te voldoen, op straffe van als "onbekwaam" te worden gebrandmerkt. Een dergelijke praktijk zou immers strijdig zijn met het ervaringsfeit, dat er tussen sommige scholen begaafdheidsverschillen bestaan, die het onmogelijk maken dat overal hetzelfde niveau van kennen en kunnen wordt bereikt.

Rekening houdende met het voorgaande, zal men nu opgaven moeten samenstellen, die een goede differentiatie tussen de leerlingen mogelijk maken. De opgaven moeten dus zowel een onderscheiding van zeer zwakke en zwakke leerlingen toelaten, als een onderscheiding tussen zeer goede en uitmuntende leerlingen. Dit veronderstelt, dat het onderzoek bestaat uit een serie opgaven van voldoende verscheidenheid, van zeer gemakkelijke tot zeer moeilijke, in een geleidelijke opklimming van moeilijkheid. Het zal enerzijds niet mogen voorkomen, dat een aanzienlijk percentage leerlingen nul of slechts een enkele opgave(n) goed heeft, anderzijds mogen de opgaven niet zo gemakkelijk zijn, dat vele leerlingen alle opgaven goed maken of slechts een enkele fout maken.

Rekening moet ook worden gehouden met de invloed van toevallige omstandigheden, zoals de accidentele bekendheid of onbekendheid met een bepaald onderdeel van de leerstof, aandachtschommelingen, waarnemingsfouten, storende associaties e.d. Hoe kleiner het aantal opgaven, des te groter de kans dat dergelijke toevalsfactoren een belangrijke invloed hebben. Het onderzoek dient dus niet alleen wat de beschikbare tijd, maar ook wat het aantal vragen betreft een voldoende lengte te hebben.

Voorts zal men er aandacht aan moeten schenken, dat de opgaven niet de leerlingen beoordelen die volgens een bepaalde didactiek of een bepaalde wijze van ondervragen geschoold zijn.

De voorgaande opmerkingen zijn in het bijzonder gemaakt, omdat zij ten aanzien van de hierna volgende analyse van het in 1959 gehouden onderzoek relevant zijn. Er zijn naast de bovengenoemde andere eisen te noemen, dit zijn in het algemeen dezelfde waaraan ook bij de samenstelling van een psychologische capaciteitentest aandacht moet worden geschonken. Aangezien op dit terrein bij de medewerkers van het pedagogisch centrum voldoende deskundigheid aanwezig is, behoeft hierop thans niet nader te worden ingegaan.

IV. Een analyse van het in 1959 gehouden onderzoek

Het schoolvorderingen-onderzoek 1959 bestond uit acht onderdelen:
 Taal: dictee, taalvragen, taalgebruik
 Rekenen: vraagstukken, cijferen
 Geschiedenis: invullen, jaartallen
 Aardrijkskunde.

De resultaten van dit onderzoek stonden ons op twee wijzen ter beschikking: enerzijds in lijsten per school waarop voor ieder vak de cijfers der individuele leerlingen staan vermeld, anderzijds in een verzamelstaat die de gemiddelden per klas bevat.

Reeds een oppervlakkige beschouwing van de verzamelstaat maakt duidelijk, dat bij het onderzoek niet is voldaan aan de eis, dat de waarderingscijfers per vak eenzelfde gemiddelde en een gelijke spreiding bezitten. Dit volgt ook uit onderstaande tabel, waarin voor ieder vak de volgende gegevens zijn opgenomen:

- 1e. voor de individuele leerlingen het gemiddelde cijfer en de standaarddeviatie van de spreiding;
- 2e. voor de klassen eveneens het gemiddelde cijfer en de standaarddeviatie van de spreiding en bovendien de variatiebreedte, d.w.z. de hoogste en de laagste klassegemiddelden die voor het betreffende vak in het materiaal voorkomen.

De hier gebruikte grootheid standaarddeviatie is een statistische maat voor de spreiding. Ter toelichting kan nog worden vermeld, dat in de cijferschaal voor individuele leerlingen, die in het voorgaande werd voorgesteld het gemiddelde 6,5 en de standaarddeviatie 1,5 punt bedraagt.

Vak		Individuele leerlingen		klassen		
		gemiddelde	stand. dev.	gemiddelde	stand. dev.	var. breedte
<u>Taal</u>	dictee	6.9	2.20	7.0	.93	5 ⁺ -9 ⁺
	taalvragen	8,3	1.55	8.3	.72	6 ¹ / ₂ -9 ¹ / ₂
	taalgebruik	7.7	1.23	7.9	.62	6-9
<u>Rekenen</u>	vraagstukken	6.7	2.50	6.7	1.16	4 ⁻ -9 ⁻
	cijferen	6.7	2.12	6.8	1.05	5 ⁻ -9 ⁺
<u>Geschiedenis</u>	invullen	7.0	1.73	7.1	.87	5 ⁺ -9 ⁺
	jaartallen	6.2	2.97	6.2	1.67	1 ¹ / ₂ -9 ⁺
<u>Aardrijkskunde</u>		7.2	1.67	7.3	.81	5 ⁺ -9 ⁺

Uit de gegevens over de individuele leerlingen zien we nu duidelijk de ongelijkheid van de maatstaven, die voor de verschillende vakken zijn aangelegd. Dit komt zowel in de gemiddelden als in de spreiding tot uiting.

Bij de klassegemiddelden vinden wij, zoals te verwachten, dat de gemiddelde cijfers vrijwel dezelfde zijn als bij de individuele leerlingen. De kleine verschillen die hier optreden worden voornamelijk veroorzaakt door het feit, dat de klassegrootte van school tot school varieert. De spreiding in de klassegemiddelden is kleiner dan bij de individuele leerlingen, omdat de verscheidenheid binnen één klas

geen bijdrage levert tot de spreiding van de klassegemiddelden.

Beperken wij ons nu tot de gegevens per klasse, dan blijkt het volgende:

De spreiding in de gemiddelden is zeer groot, deze varieert van 6,2 (jaartallen) tot 8,3 (taalvragen). Zelfs indien men niet zou streven naar een uniforme beoordelingswijze per vak, is een dergelijke variatie in de gemiddelden een aanwijzing, dat de gehanteerde normen niet geheel adequaat zijn. Blijkens de uitkomsten van de recrutenkeuring wijkt in Enschede het begaafdheidsspeil slechts weinig van het nationale gemiddelde af. Uit de desbetreffende publicatie van het Demologisch Instituut kan voor Enschede een gemiddeld intelligentiequotiënt worden afgeleid. Onder die omstandigheden is het zeer onwaarschijnlijk, dat voor een schoolvak het gemiddelde prestatieniveau zou liggen op het landelijk zelfs door individuele leerlingen slechts betrekkelijk zelden bereikte peil van "goed tot zeer-goed". Nog onwaarschijnlijker is, dat dan in dezelfde stad voor een ander vak het gemiddelde prestatieniveau zou liggen op het peil van een "kale voldoende". Dergelijke verschillen kunnen individueel wel voorkomen. Maar door de werking van de wet der grote getallen worden in groepen, die in doorsnee uit 30 à 35 kinderen bestaan, de individuele verschillen bij de berekening in sterke mate gecompenseerd. Vindt men dan toch nog een dergelijke spreiding, dan heeft deze niet meer betrekking op de realiteit van het onderwijs, doch op de eigenaardigheden van de beoordelingswijze.

De eveneens aanzienlijke verschillen in de standaarddeviaties zijn een weerspiegeling van de hiervoor bedoelde verschillen in beoordelingsnormen. Met een enkele uitzondering geldt, dat de spreiding in de resultaten geringer wordt, naarmate het gemiddelde waarderingscijfer hoger ligt. Dit is een gevolg van het feit, dat de beoordelingsschaal naar boven begrensd is, bij een hoog gemiddelde treedt er een opeenhoping van cijfers in de hoogste regionen van de beoordelingsschaal op, m.a.w. de spreiding in de resultaten wordt geringer.

Belangwekkend zijn ook de aanzienlijke verschillen in variatiebreedte. Uit de tabel blijkt, dat de bovengrens van de variatie steeds vrijwel dezelfde is. Naar beneden zijn er echter aanzienlijke verschillen. Bij de taalvragen wordt door geen enkele klas een gemiddelde lager dan $6\frac{1}{2}$ behaald. Daarentegen is bij dictée het laagste gemiddelde 5.

Een school die voor dictée 5 en voor taalvragen $6\frac{1}{2}$ als gemiddelde heeft, neemt voor beide vakken de laagste plaats (c.q. een van de laagste plaatsen) op de rangorde in. Er is nu geen aanleiding te zeggen, dat deze school "beter" is in taalvragen dan in dictée, of voor de onderwijzer speciaal t.a.v. de orthografie naar betere resultaten te streven. De school heeft voor beide vakken een relatief geringe prestatie geleverd, dit kan eventueel voortkomen uit didactische tekortkomingen, maar evengoed ook uit een laag begaafdheidsspeil van de leerlingen of ten gevolge van onvoldoende onderwijs in vroegere leerjaren.

In verband met het bovenstaande rijst nu de vraag of het schoolvorderingen-onderzoek in zijn huidige vorm, maar dan met een verbeterde beoordelingsmethode, voor de toekomst als een bruikbaar instrument kan worden beschouwd.

Deze vraag is niet zonder meer te beantwoorden. Maar wanneer we kennis nemen van de actuele beoordelingsnormen blijkt, dat het cijfer 10 alleen wordt gegeven als alle opgaven foutloos beantwoord zijn en

dat het cijfer 9 als regel impliceert dat slechts een enkele fout is gemaakt. De veronderstelling ligt dan voor de hand, dat er niet alleen sprake is van beoordelingsnormen die verbetering behoeven, maar dat - althans in een aantal gevallen - ook de opgaven te gemakkelijk zijn geweest. Anders immers zou het niet voorkomen, dat in verscheidene gevallen per klas gemiddeld slechts een enkele fout zou zijn gemaakt.

Dit kan nu nader worden geanalyseerd, door de cijfers behaald door de individuele leerlingen te analyseren. Aan het onderzoek is deelgenomen door 1300 à 1400 leerlingen: de aantallen variëren enigszins per vak. Voor ieder onderdeel van het onderzoek zijn door ons de frequenties van de behaalde cijfers getabelleerd. De zo verkregen frequentieverdelingen vertonen nog de onregelmatigheden die het gevolg zijn van toevallige fluctuaties. Zij zijn daarom gereguleerd door eerst de cumulatieve frequenties te bepalen en deze grafisch uit te zetten. Door de punten van de grafische voorstelling werd vervolgens de best-passende vloeiende lijn getrokken. Aan deze gereguleerde cumulatieve frequenties is vervolgens weer de frequentieverdeling per cijfer ontleend. Deze is beperkt tot de gehele cijfers: $0 = 0 \text{ t/m } \frac{1}{2}, 1 = 1 \text{ t/m } 1\frac{1}{2}, \text{ etc.}$

Deze frequentieverdeling werd voor ieder vak afzonderlijk grafisch uitgezet, waarna door de punten van de verdeling een vloeiende lijn werd getekend. De zo verkregen grafische voorstellingen geven een beeld van de verdelingen die zouden zijn verkregen, als geen toevallige invloeden hadden gewerkt. Zij zijn in een bijlage opgenomen.

Deze frequentieverdelingen geven aanleiding tot het volgende commentaar.

Dictée. De frequentieverdeling is duidelijk scheef. Het meest voorkomende cijfer is 9, maar er is een zeer lange "staart" van lagere cijfers.

ca 10%	behaalt een waarderingscijfer van ten hoogste 3 (lager dan 4)
15%	" " " " " 4
25%	" " " " " 5

63%	behaalt een waarderingscijfer van 7 of hoger
47%	" " " " 8 of hoger
30%	" " " " 9 of hoger
7%	" " " " 10

(alle percentages zijn afgerond).

Indien we uitgaan van een beoordelingsnorm met 25% onvoldoenden is de differentiatie naar beneden ogenschijnlijk goed. In werkelijkheid is echter het percentage zeer lage cijfers veel te hoog. Dit wijst er op, dat hier de normering verbeterd zou moeten worden.

Anderzijds is echter ook het percentage hoge en zeer hoge cijfers veel te hoog. Dit wijst in de richting van opgaven die voor bepaalde categorieën leerlingen te gemakkelijk zijn.

Wil men het schoolvorderingen-onderzoek verbeteren, dan zouden dus enerzijds meer moeilijkheden moeten worden ingelast, teneinde een differentiatie in de groep van de meer dan middelmatig begaafde leerlingen tot stand te brengen. Anderzijds zal het nodig zijn de beoordelingsmaatstaf te herzien, in dien zin dat prestaties met een groot aantal fouten wat "schappelijker" worden gewaardeerd dan tot nu toe.

Concreet toegelicht aan de hand van de in 1959 gebruikte opgaven: leerlingen die tenminste 10 fouten maakten kregen een onvoldoende cijfer (5 of lager). Dit is, gezien het feit

dat dit foutenaantal in 25% van de gevallen werd bereikt, juist te achten. Leerlingen die tenminste 14 fouten maakten kregen een 3 of lager. Dit was bij 10% van de leerlingen het geval - een veel te hoog percentage voor een zo laag cijfer. Boven is uiteengezet, dat in een genormaliseerde cijferverdeling 9% van de leerlingen een 4 of minder behaalt. Er was dus eerder reden geweest, de beoordelingsnorm zo af te stellen, dat aan leerlingen die 14 fouten maakten een 4 werd toegekend. Het cijfer 3 zou, op grond van een analoge redenering, eerst moeten worden gegeven, indien tenminste 18 fouten zouden zijn gemaakt.

Een dergelijke cijferwaardering kan uiteraard eerst achteraf worden vastgesteld, want het is menselijkerwijs onmogelijk reeds te voren de normen zo te bepalen, dat een normale frequentieverdeling wordt verkregen. Dit geldt echter evenzeer voor het vooraf vaststellen van subjectieve normen door een adviescommissie, zoals tot dusver geschiedde! Houdt men rekening met dit bezwaar, dan zou de werkwijze zo moeten zijn, dat het werk door de school wordt gecorrigeerd en dat vervolgens de staten met gegevens over het aantal juiste c.q. onjuiste antwoorden aan het pedagogisch centrum worden gezonden. Hier moeten dan deze gegevens worden getabelleerd, waarna uit de frequentieverdeling onmiddellijk de beoordelingsnormen volgen. Een dergelijke werkwijze vraagt slechts weinig extra tijd en inspanning.

Taalvragen. De verdelingscurve toont opnieuw een top bij het cijfer 9, de "staart" naar links is ditmaal betrekkelijk kort.

ca 2% behaalt een waarderingscijfer van ten hoogste 4

5%	"	"	"	"	"	"	5
----	---	---	---	---	---	---	---

74% behaalt een waarderingscijfer van 8 of hoger

55%	"	"	"	"	9 of hoger
-----	---	---	---	---	------------

25%	"	"	"	"	10.
-----	---	---	---	---	-----

Deze laatste cijfers onthullen onmiddellijk de tekortkomingen van deze opgaven: zij zijn veel te gemakkelijk, waardoor een goede differentiatie tussen de leerlingen onmogelijk wordt. De gemiddelde leerling maakt niet meer dan een van de tien vragen fout.

Wil men dergelijke opgaven blijven gebruiken, dan zal moeten worden gezocht naar aanzienlijk moeilijker vragen dan tot nu toe. Om de invloed van toevallige factoren te verminderen, is het voorts wenselijk, het aantal vragen te vergroten tot tenminste 20 à 25.

Taalgebruik. In dit geval is de verdelingscurve bij benadering symmetrisch, de top ligt bij het cijfer 8.

ca 5% behaalt een waarderingscijfer van ten hoogste 5

72% behaalt een waarderingscijfer van 7 of hoger

62%	"	"	"	"	8 of hoger
-----	---	---	---	---	------------

30%	"	"	"	"	9 of hoger
-----	---	---	---	---	------------

2%	"	"	"	"	10.
----	---	---	---	---	-----

Het percentage leerlingen met foutloos werk is niet groter, dan bij een normale cijferwaardering te verwachten. Onvoldoenden komen echter nauwelijks voor, de spreiding is zeer gering.

Aangezien de waardering van deze opgave geschiedde op basis van 3 fouten per punt, zou in dit geval reeds zeer veel te bereiken zijn geweest, enkel door een andere maatstaf te hanteren. Indien per 2 fouten 1 punt zou zijn afgetrokken, zou het gemiddelde 7 zijn geworden, terwijl dan 28% der leerlingen een onvoldoende beoordeling zou hebben gekregen. Een nog zuiverder benadering van de normale

verdeling zou kunnen worden verkregen, door niet steeds bij hetzelfde vaste aantal fouten een punt af te trekken.

Rekenen (vraagstukken). De verdelingskromme maakt een abnormale indruk. Hoewel de top bij het cijfer 9 ligt, komt toch ook een groot percentage lage en zeer lage cijfers voor.

ca 11%	behaalt een waarderingscijfer van 3 of lager
20%	" " " " 4 of lager
32%	" " " " 5 of lager
55%	behaalt een waarderingscijfer van 7 of hoger
42%	" " " " 8 of hoger
29%	" " " " 9 of hoger
15%	" " " " 10.

De beoordelingsnorm was in dit geval 1 punt voor ieder van de 10 opgaven.

De frequentieverdeling wijst uit, dat de opgaven te veel op één niveau van moeilijkheid liggen. Dit is te hoog voor de weinig begaafde leerlingen, die daardoor slechts enkele opgaven kunnen maken en anderzijds te gemakkelijk voor de relatief goed begaafde leerlingen, die in grote getale het werk geheel of nagenoeg foutloos maken. Het ligt dus voor de hand in het vervolg een grotere spreiding in moeilijkheid te maken met meer gemakkelijke en meer moeilijke opgaven. Ook hier verdient het aanbeveling, het aantal opgaven te vergroten.

Rekenen (cijferen). De verdelingscurve vertoont een goede spreiding en een redelijke benadering van de symmetrie. De top van de frequentieverdeling ligt bij 7 à 8.

ca 8%	behaalt een waarderingscijfer van 3 of lager
16%	" " " " 4 of lager
28%	" " " " 5 of lager
58%	behaalt een waarderingscijfer van 7 of hoger
41%	" " " " 8 of hoger
23%	" " " " 9 of hoger
8%	" " " " 10.

De te hoge percentages onvoldoende cijfers en cijfers van 8 en hoger zouden door enkele wijzigingen in de beoordelingsschaal gemakkelijk te verbeteren zijn. Een moeilijkheid blijft nog het relatief grote aantal kinderen dat alle opgaven foutloos maakt. Gezien het routinekarakter dat aan cijferwerk inherent is, zal het niet gemakkelijk zijn het moeilijkheidsniveau van de opgaven sterk op te voeren. De beste oplossing zou zijn, hier een vrij scherpe tijdlimiet te stellen, waardoor alleen enkele zeer goede en snelle rekenaars gelegenheid hebben, alle opgaven goed te maken.

Geschiedenis (invullen). Ook hier is sprake van een verdelingscurve met een redelijke benadering van symmetrie. De top ligt bij het cijfer 8.

ca 3%	behaalt een waarderingscijfer van 3 of lager
10%	" " " " 4 of lager
18%	" " " " 5 of lager
65%	behaalt een waarderingscijfer van 7 of hoger
44%	" " " " 8 of hoger
21%	" " " " 9 of hoger
4%	" " " " 10.

De opgaven bevatten een voldoende aantal gemakkelijke vragen, een wat te groot aantal van gemiddelde moeilijkheid en te weinig moeilijke vragen. De gebreken van de opgaven zijn echter van relatief

geringe betekenis. Met enige correctie in bovenstaande zin zou gemakkelijk een goed te normaliseren prestatieverdeling te verkrijgen zijn.

Geschiedenis (jaartallen). De frequentieverdeling is in dit geval zeer abnormaal. Terwijl de top bij het cijfer 9 ligt blijkt toch de frequentie van de zeer lage scores groot te zijn. Ca 10% van alle leerlingen behaalde het waarderingscijfer 0 of 1.

ca 22%	behaalt een waarderingscijfer van	3 of lager
31%	" "	" 4 of lager
42%	" "	" 5 of lager
49%	behaalt een waarderingscijfer van	7 of hoger
39%	" "	" 8 of hoger
27%	" "	" 9 of hoger
23%	" "	" 10.

Een bijzonderheid is nog, dat er twee schoolklassen zijn, waar het gemiddelde klassecijfer $1\frac{1}{2}$ respectievelijk 2 bedraagt.

Bovenstaande frequentieverdeling wijst er zonder meer op, dat de gebruikte methode voor het onderzoek van schoolvorderingen inadequaat was.

Een beschouwing van het type opgaven dat werd gebruikt, wettigt de veronderstelling, dat hier kinderen die getraind zijn geworden op een bepaalde wijze van ondervragen, eenzijdig bevoordeeld werden. Het toevoegen van jaartallen aan plaatsnamen is een "kunstgreep", die geoefend kan worden. Zonder deze oefening is de opgave zeer moeilijk, met oefening daarentegen betrekkelijk gemakkelijk.

De vorenstaande interpretatie wordt ook gesteund door het feit, dat in 1958 toen dit onderwerp op meer orthodoxe wijze werd ondervraagd, geen abnormaal lage klassegemiddelden voorkwamen.

Het is dus wenselijk dat het onderzoek niet geschiedt in een vorm die binnen het lager onderwijs als ongewoon moet gelden (zelfs niet indien deze vorm op het toelatingsexamen v.h.m.o. toepassing mocht vinden), en dat voorts gezorgd moet worden voor een voldoende aantal vragen, die ook naar moeilijkheidsgraad behoorlijk gedifferentieerd zijn. Mocht het op bezwaren stuiten, hier zeer moeilijke opgaven te ontwerpen (waar allicht de concrete inhoud van de leerstof op de verschillende scholen een storende invloed krijgt), dan zou kunnen worden overwogen een scherpe tijdlimiet te stellen.

Aardrijkskunde. De frequentieverdeling benadert enigermate de symmetrische vorm, de "staart" naar links is echter te groot. De top ligt bij het cijfer 8.

ca 3%	behaalt een waarderingscijfer van ten hoogste	3
7%	" "	" " " 4
15%	" "	" " " 5
70%	behaalt een waarderingscijfer van	7 of hoger
47%	" "	" 8 of hoger
23%	" "	" 9 of hoger
3%	" "	" 10.

Het gebruikte type opgaven is blijkbaar voor een schoolvorderingen-onderzoek geschikt. Wellicht zouden nog enkele moeilijke opgaven moeten worden ingelast, ten einde een betere differentiatie onder de goede leerlingen tot stand te brengen. Voorts zouden de beoordelings-normen herzien moeten worden, de gebruikte verrekening van 5 fouten per punt is, althans wat de hoge cijfers betreft, te clement.

Voorts blijkt uit de analyse, dat in een aantal gevallen de differentiatie in moeilijkheid niet adequaat is, hetzij doordat de opgaven te gemakkelijk zijn of doordat er te weinig spreiding in moeilijkheid is. Wellicht is het goed, dat bij de samenstelling van het proefwerk iedere opgave eerst naar moeilijkheid wordt gewaardeerd. Dit zou kunnen geschieden b.v. met behulp van een schaal met 5 punten lopende van zeer gemakkelijk (ook door zwakke leerlingen van scholen met een laag gemiddeld begaafdheidspeil te beantwoorden) tot zeer moeilijk (alleen door goede leerlingen van scholen met hoog gemiddeld begaafdheidspeil te beantwoorden).

Tenslotte is nog gewezen op het belang van een proefwerk met een voldoende aantal vragen om de toevalsvariaties te minimaliseren, op de mogelijkheid in enkele gevallen door beperking van de tijdsduur van het onderzoek de differentiatie te verbeteren en op het gevaar verbonden aan typen opgaven, die leerlingen van scholen met een bepaalde didactiek of trainingsmethode zouden kunnen beoordelen.

V. Voorstellen over de praktische toepassing van het schoolvorderingen-
onderzoek

In de inleidende beschouwing zijn als de twee voornaamste toepassingen van het onderzoek genoemd

- a) het gebruik als hulpmiddel bij het adviseren van individuele leerlingen inzake de schoolkeuze na het verlaten der lagere school;
- b) het gebruik als hulpmiddel voor de school, die streeft naar een optimaal resultaat van het onderwijs.

De onder a) genoemde toepassing behoeft, na de reeds gegeven uiteenzetting, hier slechts weinig uitwerking. Er is gewezen op het praktische punt, dat, wat de lagere school betreft, de beslissing omtrent de schoolkeuze reeds betrekkelijk vroeg in de zesde klas moet vallen. Dit met het oog op aanmelding, voorbereiding op toelatings-examens e.d. Het onderzoek zou dus aanzienlijk vervroegd moeten worden.

Maakt men gebruik van de door ons voorgestelde genormeerde beoordelingscijfers, dan kan ten aanzien van elk door een leerling behaald cijfer door de onderwijzer onmiddellijk worden onderkend, welke plaats het kind inneemt in de rangorde van alle kinderen.

Het cijfer 7 zegt b.v. dat het kind behoort tot de beste helft, maar niet tot de beste 25%.

Uiteraard heeft iedere cijferwaafdering - op welke wijze ook verkregen - een bepaalde onbetrouwbaarheidsmarge. Ook als we van het oefeningseffect zouden mogen abstraheren, zouden toch niet alle leerlingen, bij een herhaling van het onderzoek, dezelfde cijfers behalen. Dit wordt veroorzaakt door twee categorieën factoren: systematische respectievelijk toevallige invloeden. De systematische invloeden zijn inherent aan de tijd en plaats waarin het onderzoek geschiedt, zij zouden zich ook openbaren indien b.v. andere opgaven zouden worden gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de (slechte)

huiselijke omstandigheden, maar ook factoren zoals slechts verlichting van het klaslokaal of storende invloeden van buiten. In het kader van schoolvorderingen-onderzoek hebben deze systematische invloeden als regel een prestatiedaling ten gevolge. Hun werking blijkt, voor zover het invloeden zijn die voor de gehele klas geldig zijn, als regel bij een objectieve analyse van de omstandigheden waaronder het onderzoek geschiedde. Bij individuele leerlingen kan hun werking blijken, doordat opvalt, dat het kind in de rangorde van de klas-genoten een geheel andere plaats inneemt, dan hem tot dusver door de onderwijzer werd toegekend.

Toevallige invloeden hangen samen met de aard der gestelde opgaven. Hieronder vallen factoren als "geluk" respectievelijk "pech" - die aanduiden dat de gestelde opgaven geen goed representatieve steekproef van de bekwaamheden van het kind geven - maar ook de invloed van momentane concentratie-inzinkingen, perceptie, fouten en storende associaties. Dergelijke invloeden werken bij ieder kind, maar in een mate die mede door het toeval wordt bepaald. Hiervoor geldt, dat de toevalsvariantie afneemt naarmate het aantal opgaven groter wordt. In tegenstelling tot de systematische factoren kan van de toevallige invloeden worden berekend, hoe groot de kans op een afwijking van een bepaalde grootte is. Deze "onbetrouwbaarheidsmarge" kan tegelijk met de normen worden bepaald.

In de inleiding is er reeds op gewezen, dat een volledig profijt van de toepassing van het schoolvorderingen-onderzoek bij het adviseren der individuele leerlingen pas wordt bereikt, indien bovendien wordt nagegaan welk niveau van vorderingen karakteristiek is voor de leerlingen, die naar voortgezet onderwijs van verschillend type gaan. Dit zou in een eenvoudige "follow-up" van kinderen, waarvan de prestaties reeds bekend zijn, kunnen worden vastgesteld.

De tweede toepassing van het onderzoek is als hulpmiddel voor de didactiek. Hoewel deze toepassing als zodanig voor de hand ligt, blijkt zij toch in de praktijk op emotionele weerstanden te stuiten. Een dergelijke toepassing kan immers, juist voor de onderwijzer die er het meeste behoefte aan zou hebben, gemakkelijk een zodanige persoonlijkelijke bedreiging vormen, dat hij bij wijze van afweermechanisme naar allerlei vormen van zelf-rechtvaardiging zoekt en daardoor aan zelf-correctie niet meer toekomt.

Weliswaar zou, zoals eerder werd opgemerkt, de onderwijzer objectief gezien de critiek niet behoren te schuwen, maar de psychologische realiteit is dat hij in "een glazen huisje" werkt en mede daardoor zeer kwetsbaar is. Dat bovendien de schoolvorderingen slechts één uiting van het effect van de paedagogische activiteit vormen, is een reden te meer tot voorzichtigheid.

Wil men derhalve het schoolvorderingen-onderzoek reële waarde geven als paedagogisch hulpmiddel, dan dient daaraan het karakter van critiek van buitenaf te worden ontnomen. Dit zal dus primair betekenen, dat aan iedere school slechts mededeling wordt gedaan van de eigen resultaten. Bij een genormeerde cijferwaardering kan de onderwijzer dan op voldoende wijze de door hem bereikte resultaten beoordelen, zonder dat hij inzage krijgt in de concrete resultaten van andere scholen - of andere scholen van zijn resultaten.

Daarnaast zou echter de school moeten beschikken over een norm t.a.v. de verwachte resultaten. Deze norm zou moeten worden ontleend aan objectieve gegevens zoals b.v. het gemiddelde sociaal milieu van de leerlingen en het gemiddelde begaafdheidsspeil. Deze gegevens zullen niet in detail bekend zijn, maar zeer waarschijnlijk zal op de

gemeentelijke inspectie wel zoveel kennis hieromtrent bestaan, dat het mogelijk zal zijn bij benadering een verwachte rangorde van de scholen op te stellen.

Dus, gezien het milieu en niveau van de leerlingen zou school X het hoogste gemiddelde resultaat per klasse moeten boeken, school Y op de tweede plaats komen, etc.

Wij stellen ons nu een werkwijze voor, waarbij de gemeentelijke inspecteur aan het pedagogisch centrum de verwachte rangorde meedeelt en dat door dit centrum de werkelijke rangorde, zowel per vak als voor het algemeen gemiddelde wordt vastgesteld. Aan iedere deelnemende school kan dan worden meegedeeld of de bereikte resultaten beantwoorden aan de verwachting en zo niet, welke dan de discrepanties zijn en van welke aard en grootte deze zijn.

Kleine discrepanties tussen de verwachte en de werkelijke resultaten zijn, ten gevolge van de werking van toevallige factoren, een normaal verschijnsel. Zij behoeven daarom geen verdere aandacht, zeker niet indien blijkt dat voor sommige onderdelen van het onderzoek de uitkomsten iets gunstiger zijn dan de verwachting en voor andere onderdelen iets ongunstiger. Het beneden-de-verwachting-blijven voor (nagenoeg) alle vakken heeft daarentegen wel betekenis, zelfs als de discrepantie ten opzichte van de verwachtingsnorm betrekkelijk gering is.

Indien er afwijkingen zijn die op grond van het bovenstaande niet verwaarloosd mogen worden, is er aanleiding naar een verklaring te zoeken. Deze hoeft niet noodzakelijk gevonden te worden in tekortkomingen van de onderwijzer: er kunnen ook situatief ongunstige omstandigheden, b.v. abnormale klassegrootte of frequente personeelswisselingen of tekortkomingen in vroegere jaren aan ten grondslag liggen en het is eveneens denkbaar dat bij het stellen van de norm een vergissing is begaan.

Ten opzichte van de thans gangbare toepassing is dus het voornaamste verschilpunt, dat de onderwijzer niet meer geconfronteerd wordt met de prestaties welke behaald worden op andere scholen, die vaak onder onvergelykbare omstandigheden werken. Integendeel wordt hij geconfronteerd met een norm die betrekking heeft op zijn eigen school: dit werd van U verwacht en dit heeft Uw klas op de verschillende onderdelen van het onderzoek bereikt. Op de duur zal men o.i. in deze aangelegenheid tegenover de inspecteur openheid moeten durven betrachten, maar wij stellen ons voor dat in de eerste jaren eventueel uitsluitend het betrokken schoolhoofd in kennis wordt gesteld zowel van de behaalde resultaten als van de verwachting, zodat hij enige tijd gelegenheid heeft om onbedreigd door critiek naar verbetering te streven.

Samenvatting

De hoofdpunten uit het voorgaande zijn:

- I. Er zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor het schoolvoororderingen-onderzoek. In de gegeven situatie zijn de belangrijkste:
 - a) hulpmiddel voor de advisering bij de keuze van voortgezet onderwijs;
 - b) hulpmiddel ter verbetering van het effect van het onderwijs.
- II. Een subjectieve vaststelling van beoordelingsnormen stuit op bezwaren omdat
 - a) ten onrechte rekening wordt gehouden met plaatselijk constante factoren, b.v. werkelijke of vermeende verschillen tussen

Enschede en overig Nederland;

- b) op deze wijze voor de verschillende vakken geen cijfers worden verkregen, die onderling vergelijkbaar zijn. Voorgesteld wordt een uniforme beoordelingswijze toe te passen, waarbij voor ieder vak geldt, dat hetzelfde cijfer dezelfde plaats in de rangorde der prestaties aangeeft. Geargumenteed wordt, dat dit het beste kan geschieden door een cijferschaal van 3 t/m 10 te gebruiken en wel als volgt:

<u>Schaalcijfer</u>	<u>Percentage van voorkomen</u>
3	2
4	7
5	16
6	25
7	25
8	16
9	7
10	2

Halven en andere tussenliggende schaalwaarden worden in de voorgestelde schaal niet gebruikt, omdat zij slechts in schijn een verfijning van de beoordeling geven. In werkelijkheid is de onnauwkeurigheid van de meting te groot om een zo verfijnde onderverdeling te rechtvaardigen.

III. Ten aanzien van de eisen te stellen aan schoolvorderingen-opgaven geldt onder meer, dat zij

- representatief moeten zijn voor het kennen en kunnen van de leerlingen der zesde klas;
- voldoende mogelijkheid tot differentiatie tussen de leerlingen bieden;
- niet een bevoordeling geven van leerlingen, die getraind zijn volgens een bepaalde didactiek of wijze van ondervragen.

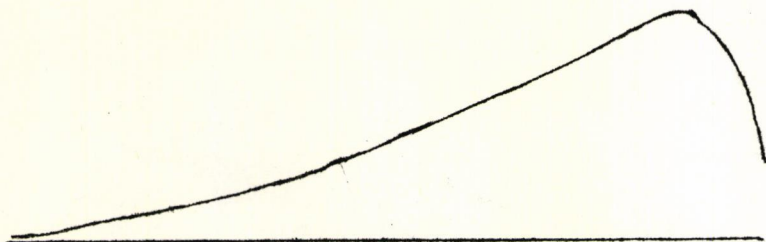
IV. Het in 1959 gehouden onderzoek, dat is beschouwd als representatief voor het thans gangbare type onderzoek, geeft op verschillende punten aanleiding tot critiek:

- de normering van de beoordeling dient systematischer en consequenter te geschieden;
- de differentiatie in moeilijkheid is niet steeds adequaat aan de verschillen tussen de leerlingen. In sommige gevallen zijn de opgaven duidelijk te gemakkelijk of is b.v. de spreiding in moeilijkheid te gering;
- het aantal gebruikte opgaven is dikwijls te gering om de invloed van toevalsvariatiën voldoende te minimaliseren;
- in één geval worden leerlingen die niet getraind zijn op een bepaalde ondervragingsmethode blijkbaar benadeeld.

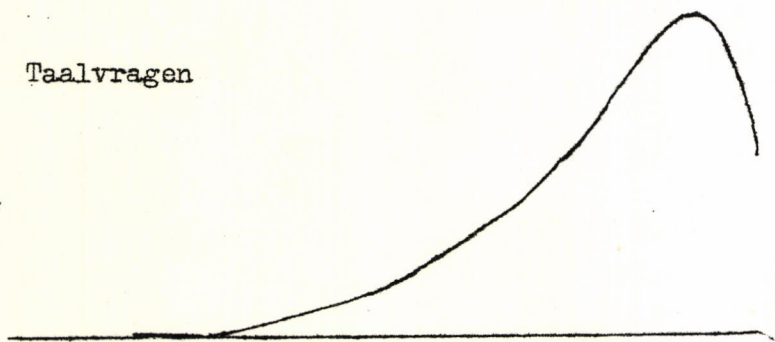
V. De consequenties van de onder I.a) en I.b) genoemde toepassingsvormen worden nader uitgewerkt.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 schoolcijfers

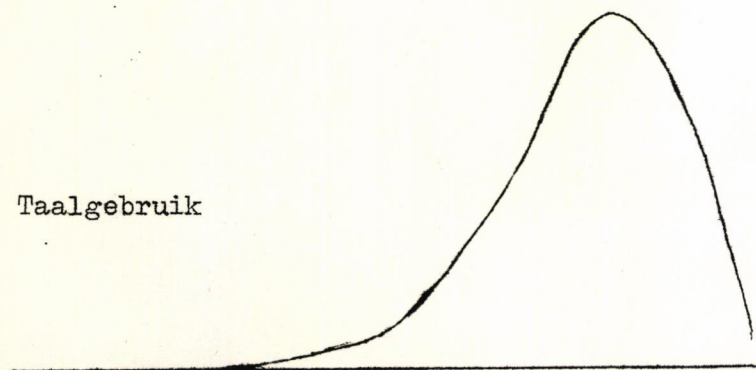
Dictee



Taalvragen

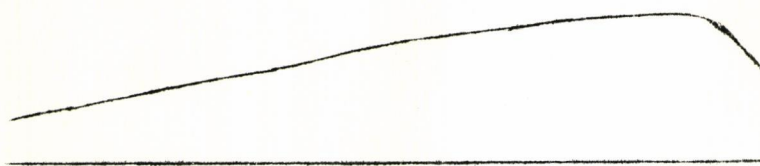


Taalgebruik

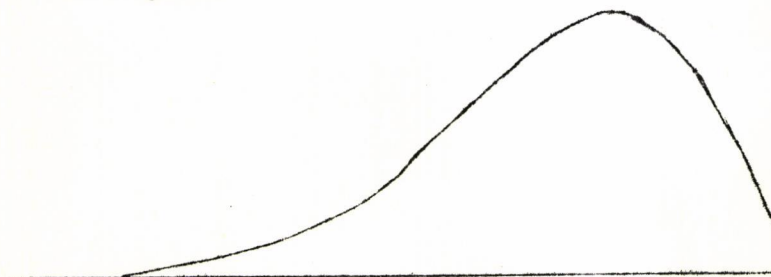


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 schoolcijfers

Geschiedenis
jaartallen



Aardrijkskunde

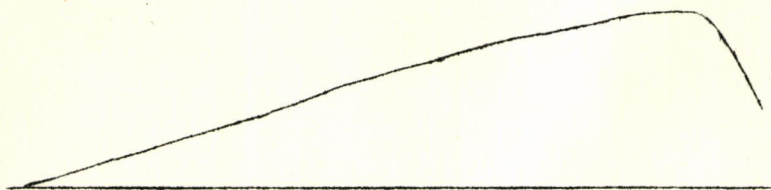


Scores per leerling, frequentieverdeling bepaald
aan de hand van de geïdealiseerde cumulatieve
frequenties

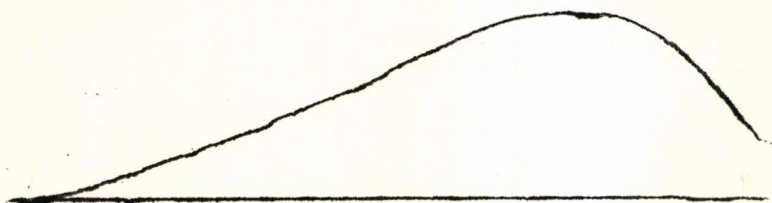
↑ 100 l.l.
↓

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 schoolcijfers

Rekenen
vraagstukken



Rekenen
cijferen



Geschiedenis
invullen

