

HOOFSTUK 3

3. INDIVIDUELE VERSKILLE BY KINDERS

3.1 Inleiding

Begrippe soos vermoë, aanleg en belangstelling word algemeen deur leerlinge, ouers, onderwysers en Voorligters gebruik. Die stelling kan gemaak word dat 'n groot persentasie van hierdie persone slegs 'n vae idee van die betekenisinhoud van hierdie begrippe het. Tog is dit noodsaaklik dat daar aan die wetenskaplik-gefundeerde kennis van die onderwyser en Voorligter in hierdie verband hoër eise gestel moet word.

Die onderwyser in die klaskamer moet as opvoeder 'n basiese kennis van hierdie belangrike persoonlikheidskenmerke van die kind besit. As persoon met gespesialiseerde opleiding moet die Voorligter onder andere insluiting deur middel van gestandaardiseerde media oor die leerling inwin en interpreteer.

Omdat die hele stelsel van gedifferensieerde onderwys op gedifferensieerde vermoëns, aanlegte en belangstellings berus, word die voorkoms van individuele verskille by kinders in hierdie hoofstuk bespreek. In die laaste gedeelte van die hoofstuk word die kenmerke van die verskillende leeftyd=fases met betrekking tot genoemde aspekte van die persoonlikheid kortliks aangedui.

3.2 Oorsake van individuele verskille

Individuele verskille by mense van alle ouderdomme is toe te skryf aan die invloed van die volgende faktore: erflikheid en omgewing, ras en nasionaliteit, en geslag.

3.2.1 Erflikheid en omgewing

Die relatiewe gewig wat aan elkeen van hierdie twee determinante in die ontwikkeling van bepaalde persoonlikheidseienskappe toegeken moet word, is 'n saak waarvoor navorsers tot op hierdie stadium nog nie eenstemmigheid kon bereik nie.

Volgens Jensen (1969, p. 1) berus die Amerikaanse onderwysstelsel op die "tradisionele" benadering dat individuele verskille in algemene intelligensie, soos gemeet deur 'n intelligensietoets, aan 'n eensydige beklemtoning van omgewings- en kulturele faktore toegeskryf kan word. In 1958 wys Burt (p. 24) daarop dat oorerwingsfaktore as medebepaler in die ontwikkelingsstand van onder andere intelligensie, nie uit die oog verloor moet word nie.

Jensen (1969) beskou homself as navolger van Burt (1958) en veroorsaak bykans 'n wetenskaplike "revolusie" deur die oorbeklemtoning van erflikheids- of genetiese faktore as grondslag vir intelligensieverskille in 'n artikel: "How much can we boost I.Q. and scholastic achievement?". In 1973 (p. 355) kom Jensen tot die gevolgtrekking dat genetiese faktore twee keer soveel gewig as omgewingsfaktore in die bepaling van intelligensiepeil dra. Shockley (1972, p. 299) onderskryf Jensen (1969) se standpunt, maar wys op die onwetenskaplikheid in die gebruik van "identiese" tweeling om die invloed van kwalitatiewe opvoedkundige stimulering in bepaalde milieus te illustreer. Toevallige duplisering in bepaalde gene by "identiese" tweeling is nie uiterlik waarneembaar nie, maar kan verantwoordelik wees vir I.K.-verskille van tot 10 punte (Shockley, 1972, p. 300). Die gevolg hiervan is dat hierdie verskil in I.K.-punte aan die rol van omgewingsfaktore toegeskryf word, terwyl genetiese veranderinges in werklikheid daarvoor verantwoordelik is.

Teenoor die standpunte van Jensen (1969; 1973), Shockley (1972), e.a. stem die grootste groep navorsers saam dat erflikheids- en omgewingsfaktore 'n belangrike rol speel in die ontwikkeling van persoonlikheidseienskappe soos intelligensie, algemene en besondere aanlegte, belangstellings en

affektiewe faktore - sonder pogings om die verhouding kwantitatief te probeer bepaal (Husén, 1974, p. 2; Pitt, 1973, p. 13; Davis, 1951, p. 57; Burt, 1958, p. 24).

Vanaf die verbinding van gene tydens konsepsie word fetale groei in die uterus deur biochemiese veranderlikes beïnvloed. Jensen (1969, p. 2) beskou hierdie prenatale faktore as die belangrikste omgewingsinvloede op die oorgeërfde intellektuele potensiaal van die kind. Die aangebore biologiese komponent word deur ryping, organiese ontwikkeling, ervaring, oefening en sosiale interaksie beïnvloed (Piaget, 1953, pp. 361 - 363; Pitt, 1973, p. 13). Die genetiese intellektuele vermoë is in wese intelligensie in potensie, wat deur die milieu-inwerking gevorm en geslyp word binne die grense wat deur die oorgeërfde potensiaal vasgelê is (Steyn (A), 1975, p. 16; Husén, 1974, p. 2; Kruger, 1972, p. 49). Die mate waarin hierdie slyping plaasvind, hang nou saam met die opvoedkundige kwaliteit van die stimulering wat die kind veral in die huislike milieu ontvang (Pitt, 1973, p. 13; Burt, 1958, p. 26; Hirsch, 1970, p. 84).

Hierdie saak word ook deur Bent (1970, pp. 313 - 315) na vore gebring. Na bestudering van tentatiewe bevindings van verskillende navorsers, maak hy die volgende samevattende gevolgtrekkings, waarby in hierdie studie aangesluit word:

- a. erflikheid en omgewing vervul beide 'n rol in die ontwikkeling van persoonlikheidseienskappe. As gevolg van die verweefdheid van hierdie twee faktore kan die invloed van elk nie kwantitatief-proporsioneel uitgedruk word nie. Die erflikheidsfaktor is meer sigbaar in die genetiese oordrag van bepaalde fisiese kenmerke, terwyl die omgewing 'n belangrike rol speel in die vorming van die persoonlikheid;
- b. alhoewel verstandsonderdom met toename in chronologiese ouderdom redelik konstant toeneem, kom individuele verskille in ontwikkelings-tempo en verstandskwaliteite algemeen voor. Verskille by kinders wat in dieselfde I.K.-groep val, mag aan die kwaliteit van opvoedkundige stimulering toe te skryf wees;

- c. by kinders in die superieure begaafdheidsgroep kom groter inter- en intra-individuele verskille met betrekking tot algemene vermoëns as by minderbegaafde kinders voor. Dit is daarom noodsaaklik dat leerlinge die geleentheid moet hê om hul vakke op verskillende vlakke of standarde te neem;
- d. die stabiliteit van spesifieke aanlegte soos musiek, kuns, meganiese en taalkundige aanleg maak voorspellings met betrekking tot toekomstige prestasie moontlik; en
- e. 'n neiging tot emosionele stabiliteit mag wel as erflikheidsfaktor by die kind aanwesig wees, maar die omgewing het die grootste invloed in die ontwikkeling daarvan.

3.2.2 Ras en nasionaliteit

Die voorkoms van individuele verskille by rassegroepe is een van die mees prominente navorsingstemas wat in die sestiger- en sewentigerjare aandag in die VSA geniet. Daar is bevind dat Negerkinders met skooltoetreding oor die algemeen tot 20 I.K.-punte laer as Blanke kinders op 'n intelligensietoets behaal (Samuel, 1976, p. 273). Algemene skolastiese vordering is aanvanklik ook swakker as dié van Blanke leerlinge. Verskillende verklarings vir hierdie verskynsel, sowel as pogings om dit uit die weg te ruim, is dienooreenkomstig aangewend.

Samuel (1976, p. 283) skryf die verskil in I.K.-punte toe aan die toetsatmosfeer wat deur Blanke en Negertoetsafnemers onderskeidelik geskep word. Groepe Blanke en Negerkinders het beide swakker toetsprestasies in teenwoordigheid van Negertoetsers behaal. Gebrek aan vermoë om leerlinge te motiveer tot optimale prestasie en die gebruik van nie-effektiewe toetsteggnieke mag dus gedeeltelik verantwoordelik wees vir inter-rasverskille in I.K. (Samuel, 1976, p. 284).

In 1965 is die projek "Head Start" in die VSA geloods om veral gedepriweerde Negerkinders, wat in kultuurarme agterbuurtes opgroei, deur stimuleringsprogramme te bring tot skoolgereedheid (Pines, 1969, p. 14). Dié program het egter nie daarin geslaag om permanente I.K. en skolastiese

vordering tot gevolg te hê nie. Ter motivering hiervan haal Pines (1969, p. 173) 'n voorbeeld van 'n kind aan wat op vierjarige ouderdom by die program ingeskakel het. Dié kind se aanvanklike I.K. (met toetrede tot die program) van 97 het deur die invloed van die program tot 104 gestyg, maar na twee jaar op skool weer tot 97 gedaal. Aanvanklike skolastiese vordering het dieselfde dalende tendens openbaar.

Jensen (1969, p. 33) skryf I.K.-verskille tussen Negers en Blankes hoofsaaklik aan genetiese verskille toe. Daarom wys hy stimuleringsprogramme vir kinders uit swak sosio-ekonomiese milieus af: "Compensatory education has been tried and it apparently failed" (Jensen, 1969, p. 2). Negers het volgens Jensen (1973, p. 185) 'n gemiddelde I.K. van 85 (in 'n normale verspreiding) teenoor 100 by die Blanke populasie. Moynihan, Amerikaanse Sekretaris van Arbeid in die sestigerjare, het na 'n ondersoek van Negeragterbuurtes tot die gevolgtrekking gekom dat: "Negro males exhibited an almost 'genetically' bred disposition for unemployment, family desertion, crime and social failure" (Senna, p. xi, 1973).

Verskeie navorsers toon egter aan dat die agterstand in I.K. by Negers, in vergelyking met Blankes, uitsluitlik toe te skryf is aan kwalitatief swak opvoedkundige milieus (Gage, 1972, p. 312; Lewontin, 1973, p. 15; Husén, 1974, p. 125). Mercer (1973, p. 89) ondersteun die bevinding van Jensen (1969) dat individuele verskille binne 'n bepaalde ras aan 80% oorerwingsfaktore en 20% omgewingsfaktore toe te skryf is, maar verskil met Jensen deur te stel dat verskille tussen rasse by uitstek aan omgewingsfaktore te wyte is (p. 101).

In hierdie studie word aangesluit by navorsers (Bent, 1970, p. 316; Duminy, 1959, pp. 107, 116) wat aandui dat daar nie geneties-vasgelegde biologiese verskille by bepaalde bevolkingsgroepe aanwesig is, wat byvoorbeeld hoër begaafdheid te weeg kan bring nie. Bent dui aan dat daar groter individuele verskille tussen lede van 'n bepaalde ras as tussen ras- of nasionaliteitsgroepe onderling bestaan. Verandering in omgewing, kulturele milieu en sosio-ekonomiese omstandighede laat die moontlikheid oop dat lede van enige ras of nasionaliteit op grond van biologiese faktore dieselfde begaafdheidsmanifestasies kan behaal.

3.2.3 Geslag

Die groter konsentrasie van dogters in die handel- en huishoudkunde studierigtings en seuns in die tegniese studierigtings is 'n manifestasie van individuele verskille waarvoor verskillende navorsers verklarings probeer aanbied. Hierdie verskille word veral aan erflikheids- en omgewingsfaktore toegeskryf.

In die algemeen is dogters superieur in verbale en seuns in syferkundige redenering (Pitt, 1973, p. 10; Stevenson, 1976, p. 396; Husén, 1974, p. 135). Volgens Husén (1974, p. 135) presteer seuns in die algemeen reeds op tienjarige ouderdom beter as dogters in Skeikundige leerstof, waardeur spesifieke superioriteit in vermoëns aangedui word.

In die sekondêre skool manifesteer belangstelling veral in vakvoorkeure, naamlik Tale by dogters teenoor Geskiedenis en Aardrykskunde by seuns (Pitt, 1973, p. 10). Pitt verklaar dogters se algemene gebrek aan belangstelling in natuurwetenskaplike vakke op grond van die "onpersoonlikheid" daarvan. In dié vakinhoud val die klem in 'n groter mate op die eksakt-feitelike, met die persoonlike element op die agtergrond. Identifikasiefigure, waardeur die dogter emosionele betrokkenheid ervaar, is dus afwesig.

In 'n ondersoek is aan onderwysers/-esse in die junior sekondêre skoolfase gevra om 'n aantal byvoeglike naamwoorde, wat gewenste gedrag by dogters en seuns beskryf, te selekteer (Sadker, 1974, p. 58). Dogters is beskryf as: waarderend, kalm, konsensieus, konsidererend, gemanierd, sensitief, afhanklik en ryp, terwyl die volgende met betrekking tot seuns genoem is: aktief, avontuurlustig, aggressief, energiek en onafhanklik. Op 'n nie-verbale wyse plant die onderwyser/-es bepaalde geslagsrolverwagtinge op leerlinge oor (Sadker, 1974, p. 58).

Geslagsverskille in algemene intelligensie het nie 'n erflikheidsbasis nie, maar kan aan omgewingsinvloede toegeskryf word (Husén, 1974, p. 134; Stevenson, 1976, p. 396; Bent, 1970, p. 315). Hierdie omgewingsfaktore

setel in bepaalde opvoedingsgebruike en tradisie, waarvolgens daar van die kleinkinderjare af tussen seuns en dogters onderskei word in klere=drag, speelgoed, spelaktiwiteite en die kweek van belangstellingsvelde. Op grond hiervan is dit bykans onmoontlik om twee groepe van die teenoorgestelde geslag op wetenskaplik verantwoordbare wyse met mekaar te vergelyk.

Samevattend kan die volgende gevolgtrekkings uit die werk van verskillende navorsers gemaak word (Husén (1974), Stevenson (1976), Bent (1970), Duminy (1959), Sadker (1974), Pitt (1973)):

- a. met betrekking tot algemene intelligensie is daar geen beduidende verskil tussen seuns en dogters nie;
- b. behalwe algemene sieninge van psigoloë bestaan daar geen objektiewe bewyse dat geslagsverskille met betrekking tot persoonlikheid, temperament, en belangstelling erflik vasgelê is nie;
- c. dogters besit aanvanklik 'n verbale oorwig teenoor seuns, omdat dogters oor die algemeen taal gouer aanleer en 'n groter woordeskat opbou as seuns;
- d. die groter meganiese aanleg wat seuns openbaar, word hoofsaaklik aan omgewingsinvloede toegeskryf;
- e. seuns openbaar meer gedragsprobleme, terwyl dogters meer persoonlikheidsprobleme openbaar; en
- f. met betrekking tot akademiese prestasie is daar groter onderlinge verskille in die geslagsgroepe as tussen die twee groepe as sodanig. "Therefore sex is an irrelevant factor in grouping students for academic instruction" (Bent, 1970, p. 316).

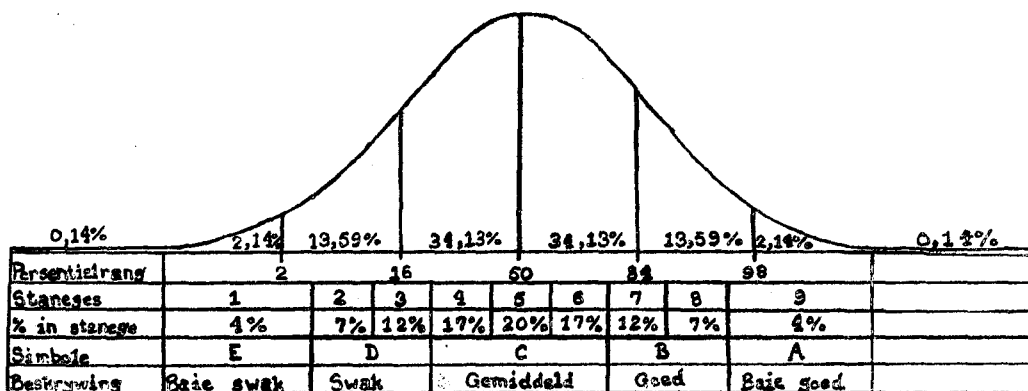
3.3 Omvang van individuele verskille

Alle mense is gelykwaardig voor God, maar ongelyk in fisiese, psigiese en geestelike vermoëns. "En aan die een gee hy vyf talente en aan die ander twee en aan die ander een, elkeen na sy vermoë ..." (Matthéüs 25: 15).

Alle psigiese vermoëns is normaal verspreid in 'n groot groep ongeselekteerde leerlinge van dieselfde ouderdom. 'n Normale verspreidingskurwe kan gebruik word om aan te toon hoe leerlinge se prestasie op 'n bepaalde gestandaardiseerde toets rondom die gemiddeld versprei is. Die norm vir uitdrukking van hierdie roupunttellings wat hom die doeltreffendste tot inter- en intra-individuele vergelyking van toetsprestasies by leerlinge leen, is die standaard-negepuntskaal (stanegeskaal). Hierdie skaal is 'n eensyferskaal waarvan die standaardafwyking (die mate waarin 'n individuele leerling se prestasie van die gemiddelde prestasie van die groep afwyk) 1,96 en die rekenkundige gemiddeld 5 is (RGN, 1971, p. 18). Elke stanega verteenwoordig 'n sekere teoretiese persentielomvang, soos in tabel 3.1 aangedui. Staneges kan ook saamgevat word om 'n beskrywende vyfpuntskaal te gee.

TABEL 3.1

NORMALE VERSPREIDINGSKURWE



Dit kom dikwels voor dat 'n leerling wat uitstaande presteer op een gebied ook bo-gemiddeld presteer op ander gebiede (Bent, 1970, p. 319). Die feit dat leerlinge wel beter vaar op sekere gebiede kan toegeskryf word aan besondere aanleg, omgewingsfaktore, belangstelling en geleenthede om bepaalde aanlegte te ontwikkel (Reyneke, 1974, p. 86).

3.4 Vermoë

3.4.1 Wat is vermoë?

Volgens die "Verklarende Afrikaanse Woordeboek" van Kritzinger, e.a. beteken vermoë onder andere "om in staat te wees". Hierdie potensiaal mag dui op liggaamlike vermoëns soos spierkrag, uithouvermoë, ens.; in die opvoedingsituasie het dit veral betrekking op die psigiese aspekte waar dit weer in die besonder op die intellek dui (Kruger, 1974, p. 72).

Alhoewel daar by navorsers geen eenstemmigheid oor die beskrywing van intelligensie bestaan nie, word enkele beklemtonings kortliks bespreek.

Kruger (1972, pp. 19 - 24) groepeer die beskouings van verskillende navorsers volgens die onderskeie beklemtonings. Intelligensie word beskryf as aanpassingsvermoë (Stern, 1928; Wechsler, 1944; Stoddard, 1959), denkvermoë (Piaget, 1950) en abstraheringsvermoë (Stoddard, 1959; Denkskool van Kūlpe; Terman, 1928; Thorndike, 1928). Die faktoranalitiese benadering van Spearman, Thurstone en Guilford, wat 'n poging was om intelligensie te ondersoek in terme van die verskillende faktore waaruit dit bestaan, word vervolgens kortliks bespreek.

In sy twee-faktorteorie kom Spearman (1927, p. 137) na aanleiding van die toetsing van korrelasiesyfers tot die gevolgtrekking dat intelligensie uit 'n algemene faktor (g) en 'n aantal spesifieke faktore (s) bestaan. Faktor g word beskryf as "the amount of a general mental energy" en s as "efficiency of specific mental engines". Elke mens besit hiervolgens 'n algemene begaafdheid en 'n groot aantal spesifieke begaafdhede. Om die intelligensie van 'n persoon te meet, moet 'n skaal dus uit toetse vir die verskillende faktore bestaan.

Thurstone (1953, p. 189) baseer sy veelvoudige groeppaktorteorie daarop dat die intellektuele vermoë van die mens in 'n onbekende getal faktore uitgedruk kan word. Sy teorie is op wiskundige berekeninge gebaseer, naamlik faktoranalise. Thurstone kom tot die gevolgtrekking dat daar nie 'n enkele algemene faktor bestaan waarvan sukses in alle intellektuele take in 'n mindere of meerdere mate afgelei kan word nie, maar dat daar 'n aantal breë groepsfaktore is, wat in verskillende toetse of denkhandelinge onderskeie bydraes lewer (1953, p. 182).

In 'n reeks toetse het Thurstone (1948, pp. 402 - 408) sewe primêre verstandsfaktore in die samestelling van die intelligensie gevind, naamlik 'n verbale begrip of woordeskat, woordvlotheid, redeneervermoë, ruimtelike vermoë, rekenevermoë, geheue en perseptuele vermoë. In moderne intelligensietoetse, byvoorbeeld die Nuwe Suid-Afrikaanse Individuele Skaal word hierdie faktore van Thurstone in 'n groot mate verteenwoordig.

Guilford (1968, p. 10) doen 'n faktorontleding van alle aspekte wat 'n rol speel in intelligensie en illustreer dit deur 'n driedimensionele struktuur van die intellek. Die drie hoofaspekte in die model is die denkprosesse (evaluasie, konvergente en divergente denke, geheue en kennis), denkprodukte (eenhede, klasse, verhoudings, sisteme, transformasies en implikasies) en denkinhoude (figuur, simbolies, semanties en gedrag). Hierdie model verteenwoordig 120 selle, waarvoor reeds in 1963 vir 62 faktore toetse opgestel is (Alberty, 1970, p. 40).

Wanneer die intellektuele vermoëns volgens inhoud geklassifiseer word, onderskei Guilford drie soorte intelligensie, naamlik konkrete, abstrakte en sosiale intelligensie (Guilford, 1968, pp. 29 - 31). Beroepe waar konkrete intelligensie 'n belangrike rol speel, is by dié van motorwerktuigkundiges, masjienoperateurs, ingenieurs, kunstenaars en musikante. Twee vorme van abstrakte intelligensie is simboliese en semantiese inhoude. Simboliese vermoëns kom veral in taal- en wiskundige take na vore, terwyl semantiese vermoëns belangrik is vir die hantering van verbale begrippe. Sosiale intelligensie veronderstel in besonder die begrip en evaluering van gedragspatrone. Hierdie vorm van intelligensie

is veral belangrik by onderwysers, maatskaplike werksters, politici en ander leiers in die gemeenskap. Volgens Guilford is daar by feitlik alle leerhandelinge sprake van spesifieke en algemene faktore.

Guilford (p. 82) lê veral klem op kreatiewe vermoëns en toon aan dat 'n hoë I.K. nie noodwendig kreatiewe eienskappe by 'n persoon veronderstel nie. Verskeie ander navorsers het tot dieselfde gevolgtrekking gekom (Butcher, 1970, p. 98; Getzels & Jackson, 1962, p. 21).

Cattell (1963) beskou vloeibare en gekristalliseerde vermoëns as die twee belangrikste vermoëns van die mens (Cancro, 1971, pp. 8 - 28). Gekristalliseerde intelligensie word meer betrek in kognitiewe take waarin bedrewe gewoontes, as gevolg van vorige leer, uitgekristalliseer het. Vloeibare intelligensie is belangrik vir handelinge wat aanpassing by nuwe situasies vereis. Volgens Cattell het vloeibare intelligensie 'n groter erflikheidsbasis, terwyl gekristalliseerde intelligensie meer aan omgewingsfaktore onderworpe is.

Die meeste intelligensietoetse differensieer met betrekking tot verbale en nie-verbale intelligensievermoëns. Kruger (1972, p. 55) toon aan dat die mees kenmerkende eienskap van verbale intelligensie die aktiwiteit op abstrakte vlak is, terwyl nie-verbale intelligensie op nie-taalkundige en konkrete vlak manifesteer (p. 51). Nie-verbale intelligensie is die geneties-oorgeërfde intellektuele potensiaal wat deur opvoedkundige stimulering tot die vlak van abstrakte (verbale) intelligensie ontwikkel word (Piaget, 1953, pp. 361 - 363; Burt, 1958, p. 26; Robbertse, 1968, p. 31; Asbury, 1974, p. 415). Die graad van abstrahering is daarom 'n aanduiding van die vlak van intellektuele aktiwiteit van die persoon.

3.4.2 Die rol van vermoë in die opvoedkundige voorligtingsituasie

Die intelligensie kwosiënt (I.K.) van 'n leerling het op verskillende stadiums van sy skoolloopbaan vir die Voorligter diagnostiese sowel as prognostiese waarde.

Wanneer 'n leerling baie swakker vaar in die verbale subtoetse van 'n intelligensietoets as in die nie-verbale subtoetse, het dit besliste diagnostiese waarde (Kruger, 1972, p. 57). Die oorsaak mag eerstens 'n fisiologiese grondslag hê, byvoorbeeld organiese serebrale disfunksie (Gravenstein, 1967, p. 23; Kruger, 1972, p. 68). 'n Tipiese kenmerk van die leerling met hierdie probleem is die onvermoë tot abstrahering en gebondenheid aan die konkrete (Kruger, 1972, p. 114). Omdat verbale vermoëns 'n hoë korrelasie met akademiese prestasie vertoon, sal hierdie leerling baie swakker presteer as wat volgens sy nie-verbale, sowel as totale I.K.-syfer verwag kan word (Mienie, 1966, p. 145; Robbertse, 1968, p. 53).

'n Verdere afleiding wat uit 'n beduidend laer verbale as nie-verbale vermoë gemaak kan word, is dat die leerling die slagoffer is van gebrekkige opvoedkundige stimulering (Asbury, 1974, p. 414; Langeveld, 1934, p. 94). Hierdie situasie word nie alleen in lae, kultuurarme sosio-ekonomiese gebiede aangetref waar kwalitatiewe taalkundige en apperseptiewe stimulering ontbreek nie, maar ook in hoë sosio-ekonomiese milieus waar hierdie verwaarlosing 'n meer subtiele vorm aanneem (Stoddard, 1949, p. 253). Alhoewel die kind dus 'n goeie genetiese intellektuele potensiaal mag hê, kan 'n gebrek aan opvoedkundige stimulering die ontwikkeling tot die abstrakte denkvlak strem.

Die Voorligter moet verder kennis dra van die invloed van bepaalde persoonlikheidseienskappe (ook genoem nie-intellektuele faktore) by leerlinge, wat 'n belangrike invloed op intelligensie- en akademiese prestasie mag hê, naamlik doelgerigtheid, motivering, belangstelling, selfvertroue, planmatigheid en ander positiewe eienskappe wat goeie prestasie op albei genoemde terreine bevorder; teenoor gebrek aan motivering, minderwaardigheidsgevoelens en ander kenmerke van 'n negatiewe selfbeeld wat intelligensieaktualisering en akademiese prestasie benadeel (Kruger, 1972, p. 118; Laubscher, 1974, p. 23; Krige, 1972, p. 23; McKinney, 1975, p. 202).

Die prognostiese waarde van intelligensiesyfers met betrekking tot akademiese prestasie en beroepstoetreding is deur verskeie navorsers ondersoek. Die belangrikste bevindings in hierdie verband word vervolgens kortliks bespreek.

In die opvoedkundige voorligtingsituasie is I.K. van waarde vir voorligting aan leerlinge met betrekking tot kursus- en vakkeuse (Bent, 1970, p. 397). Daar bestaan 'n hoë korrelasie tussen I.K. (veral die verbale vermoë) en prestasie in bepaalde vakke soos Wiskunde, Latyn en Fisika (Bent, 1970, p. 397; Stoddard, 1949, p. 403). Verskeie navorsers toon dat die uitsondering aan nie-intellektuele faktore soos studiegewoontes, leesvermoë en algemene persoonlikheidseienskappe toegeskryf kan word (Laubscher, 1974, p. 10; Butcher, 1970, p. 283; Robbertse, 1968, p. 19; Krige, 1972, p. 13).

'n Leerling met 'n gemiddelde I.K. kan vir mindere vermoëns in 'n sekere mate kompenseer deur harde werk. Die genetiese intellektuele potensiaal bepaal egter die plafon vir intellektuele prestasie, sodat 'n leerling nie sy "oorprestasie" onbeperk kan laat styg nie (Kruger, 1972, p. 116; Stoddard, 1949, pp. 391, 439).

Tydens die derde skoolkwartaal van 1969 is alle Blanke st. 10-leerlinge in die RSA by Projek Talentopname ingeskakel. Alhoewel al die leerlinge in 1969 'n Biografiese Vraelys ingevul het, is die sielkundige en ander toetse, onder andere die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets, deur net ongeveer 'n kwart van die leerlinge afgelê. Uit hierdie leerlinge is 'n steekproef saamgestel wat ongeveer 18% van die land se st. 10-leerlinge uitgemaak het en ten opsigte van die belangrikste eienskappe (byvoorbeeld geslag, huistaal, beroep van die vader, skooltipe, stad of platteland) verteenwoordigend van die st. 10-populasie van 1969 was. Uit hierdie steekproef is al die leerlinge wat in Transvaal se gewone provinsiale skole was en 'n universiteitstoelatingskursus gevolg het vir die genoemde ondersoek geselekteer, naamlik 1 453 leerlinge (770 seuns en 683 dogters) (Ackerman, 1973, p. 28).

Die doel met die ondersoek was om die belangrikheid van I.K. in die voorspelling van akademiese prestasie te bepaal, sowel as die invloed van biografiese veranderlikes in samehang met en onafhanklik van I.K. by die voorspelling van akademiese prestasie (Ackerman, 1973, p. 24).

Daar is tot die gevolgtrekking gekom dat intelligensie die belangrikste voorspeller van akademiese prestasie in st. 10 is. Die aanvulling van I.K. deur biografiese gegewens bied egter beter voorspelling in st. 10

as intelligensie alleen (Ackerman, 1973, p. 70; Pitt, 1973, p. 13; Laub= scher, 1974, p. 25; Butcher, 1970, p. 287).

Volgens Hutson (1968, p. 471) het 'n studie van Feingold reeds in 1924 korrelasies tussen intelligensie en algemene akademiese prestasie van tussen ,40 en ,70 in die primêre skool, tussen ,35 en ,65 in die sekondêre skool en tussen ,30 en ,50 by kollegestudente aangetoon. Hutson skryf hierdie daling in korrelasie daaraan toe dat vir leerlinge in die primêre skool alle vakke verpligtend is, sodat die leerling ook vakke moet neem waarvoor hy geen aanleg en belangstelling het nie. Die gemiddelde prestasie is dus 'n uitdrukking van algemene intelligensie. Met toename in spesialisasie in die sekondêre skool en op kollege in dié rigtings waarin die leerling spesifieke aanleg en belangstelling het, is die kind/student se prestasie nie meer 'n verteenwoordigende aktualisering van algemene intelligensie nie, maar veral 'n uitdrukking van spesifieke aanlegte. Prakties beteken dit dus dat gemiddelde prestasie van leerlinge in die primêre skool verlaag word deur byvoorbeeld Wiskunde waarin hy telkens baie swak punte behaal, maar dat hy byvoorbeeld in st. 8 'n ander vak, waarvoor hy wel aanleg het, in die plek daarvan neem en daarom sy gemiddelde prestasie verhoog.

'n Kwalitatiewe analise van gedifferensieerde aanlegte het dus in die sekondêre skool groter voorspellingswaarde met betrekking tot akademiese sukses as 'n kwantitatiewe resultaat van 'n algemene intelligensietoets. Aanvullend hierby kan die invloed van emosionele faktore in die adolescent stadium ook verantwoordelik wees vir laer akademiese prestasie in veral die junior sekondêre skoolfase.

Verskeie navorsers het bevind dat akademiese prestasie op skool die beste enkele voorspeller van akademiese sukses aan hoër onderwysinrigtings is. Nie-intellektuele faktore soos belangstelling, motivering, deursettingsvermoë, ens. hang ten nouste saam met die aktualisering van intelligensie in sekondêre en hoër onderwys (Butcher, 1974, p. 288; Robbertse, 1968, p. 52).

Vermoë is in 'n groot mate bepalend vir die maksimum vlak van opleiding en skoling waartoe die persoon in staat is. Omdat verskillende beroepe

verskillende opleidingsvereistes stel, moet die Voorligter kennis dra van die graad van skoling wat vir toetrede tot bepaalde beroepsgroepe vereis word.

'n Breë indeling van algemene intelligensie in verhouding tot bepaalde beroepe is deur Groenewald (1952, p. 63) gedoen:

TABEL 3.2

Gradering van beroepe volgens algemene intelligensie

No.	I.K.	Potensiaal	Beroepsgroep
1.	125+	'n tweede graad op universiteit	hoër professies soos ingenieurswese, dokter, advokaat, predikant, ens.
2.	115-125	'n suksesvolle student aan 'n universiteit	laer professies soos laerskoolonderwyser, rekenmeester, verpleegster, professionele fotograaf
3.	105-115	kan matriek maklik slaag, maar vind universiteit te moeilik	klerk, polisie en speurdiens, boekhouer; dus die klerklike, tegniese en administratiewe beroepsgroep
4.	95-105	kan st. 8 maklik slaag en onder gunstige omstandighede matriek	geskoolde werkers en laer tegnisi
5.	85-95	kan st. 6 slaag en met harde werk en hulp st. 8	halfgeskooldes soos bakker, skoenmaker, skilder, skryfwerker, messelaar en verskeie soorte handarbeid
6.	75-85	kan st. 6 bereik onder gunstige omstandighede, maar slaag nie	ongeskoolde arbeiders soos visser, padwerker, oppasser, diensmeisies, kelners en tuinier
7.	onder 75	vorder stadig en moeilik op skool, bereik net st. 4	nie geskik vir gewone werk nie, maar kan onder toesig meganiese takies verrig.

Hierdie gradering van beroepe word vervolgens vergelyk met gegewens uit 'n omvangryke Amerikaanse studie, waarna enkele samevattende gevolgtrekkings gemaak sal word.

Na aflegging van die "Terman Group Test of Mental Ability" op 16 jr. ouderom is 2 423 leerlinge na die verloop van 13 jaar met betrekking tot beroepsbeoefening nagespoor. Hierdie twee stelde gegewens (I.K. in drie intervale en beroepe na 13 jaar) word in die volgende tabel weergegee (Roe, 1960, p. 71):

TABEL 3.3

Intelligensie en beroepstoetrede

Beroepsgroep	N	I.K.			
		Gemiddelde I.K.	< 95 %	95-104 %	> 104 %
Professioneel (onderwysers uitge-sluit)	158	102,85	25,32	37,33	37,35
Klerikaal	166	100,00	34,34	33,74	31,92
Onderwysers	207	99,28	38,17	31,40	30,43
Verkoopsmanne	233	96,61	44,19	32,62	23,19
Geskoolde werkers	131	96,18	45,80	32,83	21,37
Huisvroue	857	95,44	49,94	30,81	19,25
Halfgeskoolde en ongeskoolde werkers	247	93,28	58,30	27,53	14,17
Boere	345	92,75	58,84	29,85	11,31
Huishoudsters en werkloses	79	91,39	63,29	31,65	5,06

Uit hierdie gegewens blyk dit dat:

- a. daar 'n groot oorvleueling in I.K.-verspreiding tussen persone in die verskillende beroepe voorkom;
- b. bykans 'n derde van die onderwysers 'n laer I.K. as die gemiddeld van die halfgeskoolde en ongeskoolde werkers openbaar;
- c. 14,17% van laasgenoemde twee groepe werkers 'n hoër I.K. as 104 op 16 jr. ouderdom getoets het; en
- d. die afleiding gemaak kan word dat, gegrond op I.K., daar nie maksimale benutting van verstandspotensiaal is nie.

EVALUERING:

Wanneer enkele I.K./beroepsgroepeerings van Groenewald (1952) en Roe (1960) vergelyk word, val enkele snypunte in I.K.-verspreiding op, naamlik "klerklike werk": Groenewald - 105 tot 115; Roe - gemiddeld van 100, met 31,92% hoër as 104 en 34,34% laer as 95. Die kategorie "geskoolde werk" vergelyk soos volg: Groenewald - 95 tot 105; Roe - gemiddeld van 96,18, met 21,37% hoër as 104 en 45,80% laer as 95. Met die inagneming van 'n standaardafwyking van 15 kom die breë I.K.-groepeerings dus ooreen.

In die studie van Roe (1960) is dit egter nie duidelik of die proefpersone vir die volle 13 jaar die genoemde beroepe beoefen het nie. Die invloed van algemene omgewings- en persoonlikheidsfaktore (nie-intellektueel) as moontlike aanleiding tot die keuse van 'n betrokke beroep, is verder ook nie kontroleerbaar nie.

Alhoewel Groenewald (1952, p. 63) beklemtoon dat sy indeling slegs 'n aanduiding is en nie absoluut geld nie, is die beskrywing van potensiaal vir bepaalde I.K.-groepe in 'n hoë mate aanvegbaar. As voorbeeld hiervan kan verwys word na die voorspelling dat 'n leerling in die I.K.-groep 105 tot 115 universiteitstudie "te moeilik" sal vind. Verskeie gesaghebbende navorsers, waaronder veral Butcher (1970), is dit eens dat daar nie 'n be-

duidende korrelasie tussen I.K. en akademiese sukses aan die universiteit is nie: ".. and that individual differences other than ability become relatively more important" (Butcher, 1970, p. 288). Faktore soos wilskrag, deursettingsvermoë, spesifieke aanlegte en ander nie-intellektuele persoonlikheidseienskappe moet altyd in aanmerking geneem word, omdat die mens 'n totaliteit is waarvan intelligensie slegs 'n aspek verteenwoordig (Roe, 1960, p. 69; Butcher, 1970, p. 284; Savage, 1974, p. 13). As hulpmiddel in die breë kategorisering van beroepe volgens geskooldeheid vervul I.K. in samehang met ander faktore wel 'n belangrike rol (Prak, 1932, p. 49). 'n Standaardafwyking van 15 punte moet verder by enige afleidings van I.K.-punte op 'n algemene intelligensietoets toegelaat word (Alberts, 1974, p. 44).

Faktore soos sosiale druk en onrealistiese eise van ouers lei dikwels daartoe dat 'n leerling 'n onrealistiese beroepsbeeld koester. Aspirasies by die leerling hou ook verband met die sosio-ekonomiese status van die ouers. Super (1957, p. 205) dui die wisselwerking tussen intelligensie en status soos volg aan: ".. with intelligence affecting the attainment of status and status affecting the development of intelligence". Dit is die taak van die Voorligter om die leerling tot selfkennis en beroepsken-nis (vgl. par. 7.5.2.3) te bring, sodat insig in sy potensialiteite in samehang met 'n realistiese beroepskeuse gesien word.

Verskeie navorsers het bevind dat daar in die meeste beroepe 'n negatiewe verband tussen intelligensie en sukses in die beroep is (Super, 1957, p. 205; Butcher, 1970, p. 284). Die kwalifikasies van die ingenieur mag getuig van bo-gemiddelde vermoëns, alhoewel dit nog geen waarborg vir sukses in die beroep is nie.

3.5 Aanleg, bekwaamheid en prestasie

3.5.1 Wat is aanleg?

Navorsers uit drie dekades definieer aanleg soos volg:

Bingham (1937, p. 16) beskou aanleg as: "a condition or set of characteristics regarded as symptomatic of an individual's ability to acquire with training some knowledge, skill, or set of responses such as the ability to speak a language, to produce music, etc.". Aanleg is hiervolgens 'n aantal verstandsfaktore wat die potensiaal vir toekomstige ontwikkeling aandui.

Volgens Super (1957, p. 198) is aanleg "psychological factors, each relatively stable, unitary, and independent, which contribute in varying degrees to success in various occupations". Die wesenskenmerke van aanleg, nl. stabiliteit, eenheid en onafhanklikheid, waarna hier verwys word, sal in verdere afdelings van die hoofstuk bespreek word.

Fouché en Alberts omskryf aanleg in die Handleiding van die Senior Aanlegtoets (1971, p. 4) soos volg: "Aanlegte is die potensiële verstandelike vermoëns, aangebore sowel as verworwe, waaroor die individu op 'n sekere stadium beskik en wat hom in staat stel om sekere bekwaamhede te ontwikkel. Aanlegte asook persoonlikheidseienskappe, belangstelling, houding en motivering tesame met opleiding en onderrig sal bepaal watter peil van bekwaamheid bereik word". Hierdie omskrywing beklemtoon die belangrike feit dat aanleg, as breë verstandsfaktore, 'n genetiese basis het en in 'n mindere of meerdere mate deur die inwerking van omgewingsfaktore tot bepaalde bekwaamheidsniveaus ontwikkel kan word.

Die voorspellingswaarde van sekere verstandskwaliteite vir toekomstige ontwikkeling en toepassing word deur al drie navorsers beklemtoon. Hierdeur word geïmpliseer dat aanlegte op verskillende stadiums van die mens se lewe objektief gemeet kan word.

Deur middel van faktoranalise ontleed Thurstone 'n aantal breë groepsfaktore (vergelyk par. 3.4.1), wat deur verskeie navorsers as basis vir konstruksie van intelligensie- en aanlegtoetse gebruik is. Alberts (1974, pp. 45 - 49), medeopsteller van die Senior Aanlegtoets, onderskei die volgende aanlegfaktore: verbale, numeriese, woordvloetheids-, persepsuele spoed-, redenerings-, ruimtelike- en geheuefaktore. Die agste faktor, naamlik psigomotoriese koördinasie is die koördinasie van sintuiglike waarneming en spierbewegings.

Alhoewel I.K. die graad van intellektuele funksionering aandui, kan die beroepsrigting waarin dit toegepas moet word nie hieruit afgelei word nie (Bent, 1970, p. 396; Roe, 1960, p. 73). Die stelling dat 'n leerling met 'n hoë I.K. van feitlik enige beroep 'n sukses kan maak, is 'n ontkenning van die mens as totaliteitswese. Faktore soos algemene en spesifieke aanlegte, belangstellings en ander persoonlikheidseienskappe is belangrike aanvullingskomponente in die voorspelling van beroepssukses. Aanleg is nie sinoniem met vermoë nie, maar met behulp van objektiewe toetsing, kan aanleg as hulpmiddel dien om die waarskynlike ontwikkeling van bepaalde vermoëns te voorspel (Jones, 1970, p. 59; Bingham, 1937, p. 55; Hull, sj., p. 49).

In die omskrywing van aanleg word verwys na die relatiewe stabiliteit daarvan (Super, 1957, p. 198). Die stabiliteit van aanleg hang ten nouste saam met die ouderdom van die leerling en die invloed van oorerwings- en omgewingsfaktore. Die kind word met 'n bepaalde aanlegpotensiaal gebore, wat deur opleiding en skoling ontwikkel word (Traxler, e.a., 1957, p. 46; Jones, 1970, p. 60). Hierdie aanlegpotensiaal kan onderskei word in algemene aanlegte, wat as onderliggende verstandsfaktore algemene skolastiese bekwaamhede moontlik maak en spesifieke aanlegte soos musiek en kuns, wat hoofsaaklik deur erflikheidsfaktore bepaal word (Humphreys, 1971, p. 36). Spesifieke aanlegte kan reeds op 'n vroeë ouderdom vasgestel word en vertoon 'n groter mate van stabiliteit as algemene aanlegte. Selfs op twaalfjarige ouderdom kan algemene aanleg nog nie met sekerheid bepaal word nie (Kruger, 1974, p. 73). Aanleg bereik eers tydens adolessensie in so 'n mate stabiliteit dat dit as 'n betroubare hulpmiddel in Voorligting gebruik kan word (Super, 1957, p. 198). Wanneer verder in hierdie hoofstuk na die begrip aanleg verwys word, word algemene sowel as spesifieke aanlegte daaronder verstaan.

In Voorligting is dit dikwels nodig om na aanleiding van aanlegtoetsresultate die stimuleringsgeleentheid wat 'n leerling tot op daardie stadium in 'n betrokke gebied ondervind het, te evalueer (Traxler, e.a., 1957, p. 46). Die toetsresultate van twee leerlinge in 'n toets vir meganiese aanleg mag grootliks verskil omdat een leerling in die posisie was om in sy vader se werkwinkel met 'n verskeidenheid meganiese apparaat te weskaf en so sy

aanleg te ontwikkel. Dit mag wees dat die ander leerling se lae telling op dié aanlegtoets gelykstaande met die eerste een s'n of selfs hoër sou wees indien hy dieselfde geleentheid tot ontwikkeling van sy aanlegpotensiaal kon hê.

Indien die ontwikkelingsgeleentheid vir 'n bepaalde groep leerlinge se aanleg redelik konstant gehou kon word, sou tot 'n meer objektiewe bepaling van aanlegverskille gekom kon word, alhoewel veranderlikes soos belangstelling en motivering vir verdere individuele verskille verantwoordelik sou wees. Die graad van opvoedkundige stimulering in verskillende kulturele milieus kom veral in taal- en wiskundige aanlegte na vore.

Alhoewel Super (1957, p. 198) eenheid en onafhanklikheid as eienskappe van aanleg aandui, wys hy daarop dat die meting van 'n bepaalde aanleg ook beïnvloed word deur ander faktore. As voorbeeld word 'n toets vir verbale redenering aangehaal waar toetsmateriaal visueel of ouditief aangebied word. 'n Uiteindelijke toetsresultaat vir verbale redenering sluit dan ook leesvermoë en gehoorskerpte in. Hy vat dit soos volg saam: "it is not possible, except by factor analysis, to ascertain accurately the extent to which a given basic aptitude or factor is important in a given occupation" (Super, 1957, p. 199).

Die begrippe: aanleg, bekwaamheid en prestasie word dikwels as sinonieme gebruik. Jones (1970, p. 60) dui egter die verskil soos volg aan: op grond van bekwaamheid en vermoëns voorspel aanleg die moontlike graad van ontwikkeling wat met behulp van opvoeding en opleiding behaal kan word; bekwaamheid dui op die huidige uitoefening van bepaalde vaardighede en prestasie verwys na die resultate van 'n handeling. Alberts (1974, p. 42) definieer bekwaamheid soos volg: "... 'n individu se verworwe kennis, begrip en insig in sekere spesifieke gebiede, wat ontwikkel het volgens sy aanlegte, belangstellings, ander persoonlikheidseienskappe en leergeleentheid".

3.5.2 Die rol van aanleg in die opvoedkundige voorligtingsituasie

Op grond van individuele verskille is algemene aanlegte normaal versprei, sodat alle opvoedbare persone as groep gemiddelde aanleg in verskillende aktiwiteite openbaar (Myers, 1927, p. 4; Hull, p. 22). Rondom die onderste en boonste pole van hierdie verspreidingskurwe is 'n klein persentasie gevalle gesentreer. Erflikheids- en omgewingsfaktore sal bepaal watter aanlegte tot die hoogste bekwaamhede ontwikkel kan word. Hiervolgens verskil leerlinge intra-individueel, sowel as inter-individueel met betrekking tot bepaalde aanlegte.

In die opvoedkundige voorligtingsituasie kan aanleg, wat tot bepaalde bekwaamhede ontwikkel het, slegs voorspellingswaarde hê wanneer die kwaliteit daarvan waargeneem of deur middel van objektiewe toetsing vasgestel is. Die ekonomiese benutting van tyd en mannekrag, sowel as die behoefte aan 'n wetenskaplik-objektiewe oordeel in die bepaling van algemene en spesifieke aanlegte het tot die ontwikkeling van gestandaardiseerde aanlegtoetse gelei (vergelyk die ontwikkeling van algemene intelligensietoetse tot die samestelling van toetse vir groepverstandsfaktore deur Thurstone). Daar is reeds aangetoon dat aanleg objektief getoets kan word (kyk par. 3.5.1).

In die vorige paragraaf is enkele voordele van die psigometriese bepaling van algemene en spesifieke aanlegte reeds geïntegreer, naamlik tydsbesparing, optimale benutting van mannekrag en die objektiewe vergelykbaarheid van aanlegte. Voorspelling van opvoedkundige en beroepsukses kan ook deur versigtige interpretering van aanlegtoetsresultate in samehang met faktore soos motivering, belangstelling en ander persoonlikheidseienskappe, gemaak word (Williamson, 1965, p. 111; Myers, 1927, p. 227).

Die voorspellingswaarde van aanlegtoetsresultate kan deur 'n swak opgeleide voorligter tot 'n groter nadeel as voordeel omskep word, indien die fisiese en psigiese totaliteit van die mens in die opvoedkundige en beroepsituasie buite rekening gelaat word (Oakley, 1937, p. 15; Sanderson, 1954, p. 16).

In beroepsvoorligting aan leerlinge behoort die Voorligter ook die volgende beperkinge in algemene aanlegtoetsresultate in gedagte te hou: "Aptitude tests certainly do not reveal aptitude in highly specific occupations, but they do seem to mark out large areas of occupations and give the subject some first clues as to favorable occupations" (Keller, 1948, p. 86). Super (1957, p. 198) onderskryf hierdie stelling en toon aan dat daar ook 'n groot mate van individuele verskille by suksesvolle persone in dieselfde beroep aangetref word. Meningsverskille mag ook voorkom in die bepaling van norme vir sukses in 'n beroep.

In die vorige afdeling (par. 3.5.1) is aangetoon dat vermoë en aanleg nie sinoniem is nie. Wanneer 'n individu se algemene intelligensie gelyk is aan die gemiddelde intelligensie van 'n aantal suksesvolle persone in 'n beroep kan die afleiding nie gemaak word dat die betrokke individu ook suksesvol in dié beroep sal wees nie (Myers, 1927, p. 228).

Die afleiding kan slegs gemaak word dat die persoon aan 'n enkele kriterium vir sukses in die beroep beantwoord. Verder kan 'n leerling met gemiddelde intelligensie en spesifieke meganiese aanleg en belangstelling 'n groter sukses van 'n beroep in hierdie rigting maak as 'n leerling met 'n bo-gemiddelde intelligensie, gemiddelde meganiese aanleg en gebrek aan belangstelling in dié beroepsaktiwiteite. Dieselfde geld vir voorspelling van sukses in byvoorbeeld die tegniese, huishoudkundige of natuurwetenskaplike studierigtings in die senior sekondêre skoolfase.

In die omskrywing van aanleg as potensiële verstandsfaktore word geïmpliëer dat sekere aanlegte by 'n persoon latent teenwoordig mag wees totdat dit in 'n praktiese situasie na vore kom of deur 'n aanlegtoets vasgestel word (Keller, 1948, pp. 72, 86). Die kennis en vaardighede wat leerlinge nodig het om aanlegpotensiaal tot bekwaamhede te ontwikkel, word verder in bepaalde skoolvakke verteenwoordig (Myers, 1927, p. 211). Die kwaliteit van hierdie kennis word oor die algemeen deur klas- en eksamentoetse gemeet. Deur middel van gestandaardiseerde bekwaamheidstoetse kan die Voorligter die individuele bekwaamhede van 'n leerling in 'n bepaalde vak met die gemiddeld van die populasie vergelyk.

Om die interpretasie van verskillende aanlegte in die opvoedkundige voorligtingsituasie toe te lig, word enkele aspekte met betrekking tot aanlegtoetsresultate volgens die Senior Aanlegtoets vervolgens kortliks bespreek.

Die toets bestaan uit algemeen verbale aanlegte, naamlik verbale begrip, woordbou, geheue en berekeninge en nie-verbale aanlegte, naamlik vergelyking (visuele waarnemingspoed), patroonvoltooiing (redenering), figuurrekse (redenering), ruimtelike twee- en driedimensionele waarneming en psigomotoriese koördinasie (koördinasie en skryfspoed). Vir elke subtoets word die roupunttellings volgens die normtabelle omgesit in stanegetellings. Met 'n standaardafwyking van 2 (1.96 benaderd) kan die stanegepunte in 3 hiërargiese groepe ingedeel word, naamlik ondergemiddeld (1 - 3), gemiddeld (4 - 6) en bo-gemiddeld (7 - 9) (Handleiding van Senior Aanlegtoets, 1971, p. 18).

'n Ipsatiewe vergelyking van die stanegepunte in die verskillende subtoetse van die SAT gee 'n aanduiding van die sterkste aanleggebiede. 'n Toetsling wat bo-gemiddelde tellings in Verbale begrip, Woordbou en Geheue (paragraaf) behaal, sal waarskynlik goed vaar in 'n B.A.-studierigting aan die universiteit, omdat kursusse waarin verbale leerstof 'n belangrike rol speel veral in hierdie rigting voorkom (SAT--handleiding, 1971, p. 22). Die numeriese, ruimtelike, vormwaarneming en redeneringsaanlegte toon 'n beduidende verband met natuurwetenskappe, terwyl numeriese aanleg 'n voorspeller is vir die ontwikkeling van bekwaamhede in die handelwetenskappe (Alberts, 1974, pp. 51, 52). Hierdie aanlegpotensialiteite moet egter altyd in samehang met die leerling se skoolprestasie, belangstellings en ander persoonlikheidseienskappe gesien word. In 'n verskeidenheid aktiwiteite waar handvaardigheid 'n rol speel, is goeie psigomotoriese koördinasie van deurslaggewende belang.

Alberts (1974, p. 52) sê dat as 'n leerling beduidend beter vaar in die subtoets vir langtermyngeheue (paragraaf) as in die subtoets vir korttermyngeheue, dit op emosionele spanning by die leerling dui. Waar die teenoorgestelde waar is, kan die oorsaak enersyds in gebrekkige opvoedkundige stimulering geleë wees of andersyds kan emosionele konflikte die positiewe invloed van omgewingstimulasie blokkeer.

Die prestasie op die twee ruimtelike subtoetse kan gekorreleer word met die

blokkietoets in die Nuwe Suid-Afrikaanse Individuele Skaal (NSAIS), omdat albei diagnostiese waarde het met betrekking tot organiese breinskade. Potensiële argitekte en ingenieurs behaal in die reël hoë tellings op hierdie subtoetse.

Swak prestasie in die subtoetse vir psigomotoriese koördinasie mag daarop dui dat die betrokke leerlinge liefers beroepe waar skryf- en/of tekenwerk 'n belangrike rol speel, moet vermy.

Die feit dat 'n leerling op meer as een vlak bo-gemiddelde aanleg openbaar, maar tog sterker bekwaamhede in een daarvan ontwikkel, dui op die groot rol wat belangstelling en geleenthede tot ontwikkeling hierin vervul.

Om die rol van aanleg in die opvoedkundige voorligtingsituasie korrek te interpreteer en die regte leiding aan leerlinge te gee, vereis gespesialiseerde opleiding as opvoedkundige, en veral onderlegdheid in die beginsels, doelstellings en metodes van Voorligting.

3.6 Belangstelling

3.6.1 Wat is belangstelling?

As aanleiding tot die bespreking van die wesenskenmerke van belangstelling word enkele beskouings in hierdie verband ten aanvang weergegee:

Strong (1955, p. 138) omskryf belangstelling as: "... activities for which we have liking or disliking and which we go toward or away from, or concerning which we at least continue or discontinue the status quo".

Roe (1960, p. 85) beklemtoon die volgende aspekte van belangstelling: "They are the things the individual likes, pays spontaneous attention to, observes, thinks about, or does with satisfaction and enjoyment".

Robbertse (1968, p. 31) beskou belangstelling as: " 'n redelik konstante, dinamiese, affektiewe gerigtheid (positief of negatief) tot aktiwiteite waarby

waardevoorkeure en kennis van die aktiwiteite 'n rol speel".

Jones (1970, p. 76) definieer belangstelling as: "a feeling of liking associated with a reaction to a specific thing or situation".

In die Handleiding van die 19 Veld-Belangstellingsvraelys (1971, p. 4) word belangstelling omskryf as: "'n relatief konstante gerigtheid teenoor 'n bepaalde aktiwiteit en is gebaseer op die hele persoonlikheid".

Volgens Super (1962, p. 410) is belangstellings: "the product of interaction between inherited neural and endocrine factors, on the one hand, and opportunity and social evaluation on the other".

Uit die genoemde beskouings blyk dit dat navorsers belangstelling as 'n affektieweitsgestempelde aktiwiteit omskryf en die ontstaan of opwekking daarvan aan erflikheids- sowel as omgewingsfaktore toeskryf.

Die relatiewe stabiliteit van belangstelling (kyk par. 3.7.2) is nie slegs gegrond op die herhaalde versterking deur ervarings in 'n aktiwiteit nie, maar hou veral verband met die erflikheidsfaktor in belangstelling (Super, 1962, p. 411; Strong, 1955, p. 139; Hutson, 1968, p. 505). Strong sê dat belangstellings ontdek in plaas van aangeleer word, omdat omgewingsfaktore slegs die geleentheid skep waardeur erflik-vasgelegde belangstellings blootgelê word. Vergelyking van belangstellingspatrone van vaders en seuns toon die aanwesigheid van erflikheidsfaktore in belangstelling aan, maar wys daarop dat die onderskeie aandeel van erflikheids- en omgewingsinvloede as bydraers tot huidige belangstellingspatrone nie kwantitatief uitgedruk kan word nie (Roe, 1960, p. 87; Super, 1962, p. 410).

Die groot aantal stimuli wat elke dag uit die omgewing (in gestruktureerde of ongestruktureerde situasies) waargeneem word, rig 'n appél tot die totale persoonlikheid van die mens. Die mate waarin 'n leerling die aanleg en vermoë besit om 'n taak uit te voer, sal in 'n groot mate bepaal of 'n positiewe belangstelling daarin ontwikkel word. Hierdie faktore en ander persoonlikheids-eienskappe mag daarom in 'n groot mate verantwoordelik wees vir verskille in belangstellings tussen leerlinge (Super, 1962, p. 410). 'n Gebrek aan korrelasie tussen intelligensie, aanleg en belangstelling is egter ook deur verskillende navorsers in bepaalde gevalle by leerlinge en volwassenes gerapporteer

(Robbertse, 1968, p. 34; Roe, 1960, p. 97). Die pre-adolesent se beroepsbelangstellings toon oor die algemeen 'n lae korrelasie met die aktiwiteite in beroepe, sodat gebrekkige belangstelling in 'n betrokke beroep nie noodwendig onvoldoende vermoë om aan die eise van die beroep te beantwoord, weerspieël nie (Stoops, 1958, p. 54; Keller, 1948, p. 115). 'n Leerling mag verder weinig belangstelling in 'n betrokke vak hê, maar nogtans goed daarin presteer, omdat ander dryfvere soos die verwagtinge van ouers, onderwysers of matrikulasievrystellingsvereistes 'n deurslaggewende rol speel (Bent, 1970, p. 398; Jones, 1970, p. 77).

Belangstelling hou ook verband met die mens se sin vir waardes (Robbertse, 1968, p. 35; Strong, 1955, p. 142; Alberts, 1974, p. 60; Super, 1962, p. 409). 'n Sin vir estetiese waardes mag 'n leerling se belangstelling in beroepe soos ontwerper, skilder, beeldhouer of skrywer stimuleer. Konflikte tussen belangstelling en waardes mag ook voorkom, byvoorbeeld 'n leerling wie se belangstellingspatroon volgens 'n vraelys op hoë belangstelling in besigheid dui, terwyl sy vader hom met die idee gekondisioneer het dat dit slegs skelms is wat tot die handelswêreld toetree.

Belangstellings word in bepaalde tipes geklassifiseer (Stoops, 1958, pp. 55, 56; Roe, 1960, p. 83; Super, 1957, pp. 218, 219), naamlik:

a. Uitgesproke belangstelling

Hieronder word die verbale bevestiging van bepaalde voorkeure of spesifieke belangstellings verstaan. 'n Seun mag byvoorbeeld sê dat hy belangstel in seëlversameling of bote bou.

b. Manifesterende belangstelling

Hierdie vorm van belangstelling kom tot uiting in deelname aan spesifieke aktiwiteite. 'n Seun se belangstelling in die meganiese werking van 'n motor manifesteer byvoorbeeld in die uitmekaarhaal van die masjienonderdele. Kruger (1974, p. 74) sê dat manifesterende belangstelling betroubaarder is as die stel van voorkeure, "alhoewel dit ook dikwels deur tyds- en milieufaktore beïnvloed word".

c. Vraelys gekontroleerde belangstelling

Op grond van response op 'n groot aantal vrae in 'n vraelys kan die belangstelling in bepaalde aktiwiteite volgens statistiese metodes saamgevat word.

d. Getoetste belangstelling

Hier manifesteer belangstelling in gekontroleerde omstandighede waar 'n persoon byvoorbeeld die hoeveelheid kennis wat hy na die vertoning van 'n aantal prentkaarte van verskillende aspekte van beroepe kan onthou, moet weergee. Hierdie gegewens sal egter nie baie betroubaar wees nie, omdat daar individuele verskille in korttermyngeheue sal voorkom, wat die weergawe van belangstellings negatief sal beïnvloed.

e. Ekstrinsieke belangstelling (Jones, 1970, p. 77; Greene, 1974, p. 1140)

Indien 'n leerling beloon word om 'n bepaalde aktiwiteit uit te voer, word belangstelling daarin te weeg gebring deur eksterne stimuli. Belangstelling wat op hierdie wyse opgewek word, is egter nie blywend van aard nie. 'n Leerling mag byvoorbeeld weinig belangstel in die vak Geskiedenis, maar tog baie hard daarin werk omdat sy ouers aan hom 'n fiets beloof het as hy 'n sekere prestasie behaal.

f. Intrinsieke belangstelling (Jones, 1970, p. 77; Greene, 1974, p. 1140).

Intrinsieke belangstelling dui op die innerlike aansporing tot die uitvoering van 'n taak en is van blywende aard. Geen eksterne beloning word in hierdie geval aan die leerling gegee nie. Die onderwyser stel hom ten doel om intrinsieke belangstelling by leerlinge te vestig, sodat mislukking in 'n taak tot hernieude pogings tot sukses kan aanleiding gee.

3.6.2 Die rol van belangstelling in die opvoedkundige voorligtingsituasie

In die vorige paragraaf is aangetoon dat belangstellingspatrone objektief meetbaar is deur belangstellingsvraelyste. Die items in die vraelys moet be-

staan uit details van algemene sowel as beroepsaktiwiteite waarvoor die leerling voorkeure moet aandui (Stoops, 1958, p. 56; Roe, 1960, p. 83). 'n Vraelys waarin die leerling sy voorkeure volgens die titels van beroepe moet aandui, stel onrealistiese eise aan die leerling se relatief beperkte kennis van aktiwiteite in 'n groot verskeidenheid beroepe. Dit is daarom die taak van die Voorligter om wetenskaplik-verantwoorde kriteria aan te lê in die seleksie van psigometriese hulpmiddels waarop diagnostiese en prognostiese voorligtingsaktiwiteite berus.

Die belangstellingsvraelys vervul 'n belangrike rol in die vestiging van selfkennis by die leerling en maak leiding met betrekking tot opvoedkundige en beroepskeuses, in samehang met objektiewe inligting oor ander persoonlikheids-eienskappe, moontlik (Cronbach, 1970, p. 481). In die vestiging van selfkennis deur objektiewe bepaling van belangstelling word manifesterende belangstelling geverifieer. 'n Seun mag byvoorbeeld saam met 'n groep maats die meganiese onderdele van motors uitmekaarhaal, omdat hierdie aktiwiteit as norm vir aanvaarding tot die groep gestel word, sonder om 'n spesifieke belangstelling in 'n tegniese studierigting of die beroep van 'n motorwerktuigkundige te hê (Stoops, 1958, p. 55). Die 19 Veld-Belangstellingsvraelys maak dit in hierdie verband moontlik vir die Voorligter om te onderskei tussen belangstelling in 'n aktiwiteit as beroepsrigting (werk) of bloot as stokperdjie.

By interpretering van resultate op 'n belangstellingsvraelys moet die Voorligter egter ook in gedagte hou dat 'n leerling subjektief en bevooroordeelde sekere items in die vraelys as voorkeure mag aandui, sodat sy werklike belangstelling nie gemeet word nie (Super, 1962, p. 40). Die leerling mag byvoorbeeld die swak finansiële posisie in die huisgesin koppel aan die vader se beroep en dan poog om alle items in die vraelys, wat moontlik verband mag hou met die beroep van die vader, te vermy. Daar is dus ook duidelike nadele aan die gebruik van belangstellingsvraelyste verbonde.

Die interpretasie van belangstellings is meer kompleks as dié van aanlegte, omdat belangstelling nou verbonde is aan die affektiewe van die mens (Alberts, 1974, p. 66). Die rol van die ouers en ander volwassenes as beroepsidentifikasiefigure kan 'n sterk positiewe of negatiewe rol vervul in die ontwikkeling van belangstellingspatrone by die kind (Super, 1962, p. 410)

Waar die verskillende punte op die belangstellingsprofiel, byvoorbeeld by die CV-Belangstellingsvraelys rondom die gemiddeld gegroepeer is, kan dit een van die volgende verklarings hê:

- a. die jong kind (10 tot 14 jr.) se belangstelling mag gebrek aan differensiering toon omdat baie potensiële belangstellingsvelde nog vir hom onbekend is (Cronbach, 1970, p. 481; Strong, 1955, p. 139);
- b. die minderbegaafde leerling toon dikwels as gevolg van 'n geskiedenis van mislukking min entoesiasme vir die eksplorering van nuwe belangstellingsvelde; en
- c. die gedepriveerde adolessent (14 tot 18 jr.) wat 'n gebrek aan kwantitatiewe en kwalitatiewe opvoedkundige stimulering ervaar, mag ook 'n swak gedifferensieerde belangstellingspatroon openbaar.

Daar word nie alleen hoë eise aan die Voorligter gestel wanneer 'n leerling se belangstellingsprofiel weinig differensiasie toon nie, maar ook waar die onderskeie velde wyd uiteenlopend is. Dit is dikwels die geval by intellektueel begaafde leerlinge wat hoë belangstelling in meer as een veld openbaar. Die suksesvolle hantering van hierdie geval vereis die ontleding van die leerling se vermoëns, aanleg, skolastiese geskiedenis en ander persoonlikheidsseienskappe (Kruger, 1977, p. 162).

Die Voorligter moet verder in leiding aan leerlinge die fluktuering van belangstelling, veral by die kind in die pre-adolescente stadium, in gedagte hou (Kruger, 1974, p. 74; Super, 1962, p. 406). Dit mag voorkom dat die leerling wat 'n hoë belangstelling in 'n vak openbaar 'n tydelike afplating in belangstelling ervaar as gevolg van 'n geskil met die vakonderwyser. In dieselfde verband mag die leerling wat 'n gemiddelde belangstelling in 'n vak ondervind en eenmalig besonder goed vaar in 'n toets 'n oplewing in belangstelling vir die betrokke vak ervaar. Hierdie belangstellingstendense kan slegs in 'n goed gestruktureerde onderhoud met die leerling en sy ouers ontleed word (Cronbach, 1970, p. 482; Kruger, 1977, p. 162).

Die taak van die Voorligter is nie om vir die leerling 'n keuse te maak nie,

maar byvoorbeeld slegs aan te toon dat die hoë belangstelling in "sosiale werk" en "openbare optrede" op die CV-Belangstellingsvraelys mag dui op beroepe soos dié van onderwyser, predikant, maatskaplike werker, e.a., waar die skakeling met mense belangrik is. Deur verwerking van die nuwe kennis in sy selfbegrip ontwikkel die leerling so insig in sy eie moontlikhede en beperkinge. Die Voorligter moet verder veral daarteen waak om 'n negatiewe houding jeens 'n bepaalde beroep/-e op die leerling te projekteer (Cronbach, 1970, p. 482).

3.7 Die voorkoms van individuele verskille by kinders in bepaalde leeftyd fases

In die samestelling van kurrikulums en sillabusse word die ontwikkelingstand van intelligensie, aanleg en belangstelling van leerlinge in ag geneem. Op grond daarvan dat leerlinge van dieselfde chronologiese ouderdom egter van mekaar verskil in fisiese, verstandelike, sosiale en emosionele rypheidsvlak, moet die onderwys vir hierdie leerlinge gedifferensieerd aangebied word (Stoddard, 1949, pp. 396, 403; Brimm, 1963, p. 13; Jones, 1970, p. 107).

Kennis van die algemene ontwikkelingstand van bepaalde persoonlikheidseienskappe by leerlinge in spesifieke ouderdomsgroepe is vir die onderwyser in die klaskamer, sowel as vir die Voorligter van wesenlike belang. Deur die leerling se graad van funksionering in 'n bepaalde persoonlikheidskenmerk objektief te meet, kan algemene agterstande of voorspronge in vergelyking met die ouderdomsgroep vasgestel word.

3.7.1 Ontwikkeling van vermoë en aanleg

Die doel is nie om verskillende ontwikkelingsteorieë van intelligensie hier te bespreek nie, maar om slegs in breë trekke die beskouinge van Piaget, Gagné, Spearman en Guilford in hierdie verband saam te vat.

Piaget (1951, pp. 274 - 291) deel die intellektuele ontwikkeling van die kind in drie hoofstadia in, naamlik:

- a. sensories-motoriese stadium (0 tot 2 jr.);
- b. konkrete denkhandelingstadium (2 tot 11 jr.); en
- c. formele abstrakte denkhandelingstadium (11 tot 14 jr.).

Hy stel verder dat die leerling wat in 'n stimulerende omgewing opgroei vinniger deur die verskillende kognitiewe ontwikkelingsstadia gaan. Dit is egter nie moontlik om bepaalde stadia oor te slaan nie, omdat die oorgang van konkrete na abstrakte intelligensie geleidelik plaasvind.

Volgens Gagné (1970, p. 293) geskied die denkontwikkeling van die kind onafhanklik van spesifieke stadia en wel volgens leerhiërargieë, wat impliseer dat die kind bepaalde vaardighede op enige tydstip kan aanleer. Die enigste voorvereiste hiertoe is dat die vorige trap in die hiërargie reeds gevestig is.

As verteenwoordiger van die faktoranalitici sê Spearman (1927, p. 375) dat algemene intelligensie (faktor g) geleidelik vanaf geboorte tot ongeveer 15 - 16 jr. ontwikkel. Hiervolgens sal 'n leerling wat byvoorbeeld op elfjarige ouderdom 'n voorsprong bo 'n ander in algemene intelligensie besit, hierdie voorsprong vir die res van sy lewe behou. Depriverende omstandighede wat mag ontstaan, gee egter daartoe aanleiding dat die ontwikkeling van die verbale intelligensie gestrem word. Spearman se stelling kan daarom slegs grond hê indien die opvoedkundige milieu van dié twee kinders in die tydperk van vergelyking redelik konstant bly.

Spearman (1927, p. 375) sê dat die spesifieke begaafdhede (s-faktore) meer kompleks is as die algemene en deur spesifieke aangebore aanlegte bepaal word. Sensories-motoriese, retensie- en deursettingsvermoëns is medebepalers in die ontwikkeling van hierdie spesifieke begaafdhede.

Guilford (1968, p. 37) onderskei vier verskillende inhoude in intelligensie, naamlik syferkundige, simboliese, semantiese en gedragsinhoude (kyk par. 3.4.1). Syferkundige en gedragsinhoude ontwikkel van geboorte af, terwyl semantiese inhoude "later" volg en visueel-simboliese inhoude "baie later".

In hierdie studie word aangesluit by die indeling van die intellektuele ontwikkeling van die kind in twee hoofstadia, naamlik konkreet gebonde intelligensie en abstrakte intelligensie. Die oorgang van konkrete na abstrakte intelligensie vind in die puberteitsjare of pre-adolessensie plaas en gaan gepaard met biologiese en psigologiese veranderinge by die kind.

Die indeling van die twaalf skooljare in vier fases is gegrond op "bevindinge wat psigopedagogies verantwoordbaar is" (Van der Merwe, 1976, p. 67). Die junior primêre fase, wat die tydperk ongeveer 5 tot 8 jr. (substanderd A tot standerd 1) insluit, bied die geleentheid om inter- en intra-individuele verskille by leerlinge vas te stel en faktore wat moontlik normale intellektuele ontwikkeling kan strem, uit die weg te ruim. In die senior primêre fase, 9 tot 12 jr. (standerd 2 tot 4), verkeer die kind in die puerale tydperk van ontwikkeling, waarin reeds deur middel van vakonderrig voorsiening gemaak word om spesifieke aanlegte by leerlinge te ontdek en te ontwikkel. Die geleidelike oorgang na abstrakte intellektuele kwaliteite by die leerling vind veral in die junior sekondêre fase, 12 tot 14 jr. (standerd 5 tot 7), naamlik pre-adolessensie plaas. Die senior sekondêre fase, 15 tot 18 jr. (standerd 8 tot 10), word tydens adolessensie gekenmerk deur 'n intellektuele rypheid, wat die leerling in staat stel om probleme van abstrakte aard te hanteer. In hierdie stadium word daar ook deur vakvlakdifferensiasie voorsiening gemaak vir die ontwikkeling van differensiële aanlegte.

3.7.2 Stabilisering van belangstelling

Die meeste navorsers is dit eens dat belangstellings in die kinderjare en pre-adolessensie nog in 'n groot mate idealisties en wisselend van aard is (Keller, 1948, p. 115; Super, 1957, p. 221; Alberts, 1974, p. 67; Kruger, 1974, p. 74). Kruger sê dat belangstelling dikwels reeds op 13 - 14 jr. ouderdom stabiliseer, terwyl Alberts erkenning verleen aan individuele verskille, maar stel dat die meting van belangstelling voor ongeveer 16 jr. ouderdom "redelik nutteloos" is. Cronbach (1970, p. 469) verskil van die vorige navorsers deur 17 jr. as stabiliseringsouderdom van belangstelling aan te dui. Daar kan daarom met inagneming van individuele verskille aangeneem word dat belangstelling tussen die ouderdomme 14 en 17 jr. stabiliseer.

Die relatiewe gewig wat die Voorligter in standerds 5, 7 en 10 aan die belangstellingspatroon binne die totale raamwerk van vermoë, aanleg, belangstelling, skoolprestasie en ander persoonlikheidseienskappe vir leiding in studierigting-, vak- en beroepskeuse toeken, sal daarom met toename in ouderdom en rypheid toeneem.

Verskeie navorsers het verder aangetoon dat uitgesproke belangstelling (kyk par. 3.6.1) met betrekking tot beroepsvoorkeure in die Kinderjare en vroeë adolessensie onbetroubaar is (Super, 1957, p. 221; Roe, 1960, p. 83; Cronbach, 1970, p. 455).

Manifesterende belangstelling, wat verband hou met die aktiwiteite waaraan die kind uit eie keuse deelneem, ontwikkel met toename in ouderdom. Sekere stokperdjies, byvoorbeeld die bou van modelvliegtuie verkry egter dikwels permanensie in die belangstellingspatroon van 'n persoon. Hierdie vorm van belangstelling toon egter net soos uitgesproke belangstelling 'n lae korrelasie met belangstellingsvraelysresultate en beroepstoetrede (Super, 1957, p. 22). Die persoon se belangstelling in die bou van modelvliegtuie mag egter wel verband hou met sy belangstelling in aktiwiteite waar handvaardigheid 'n belangrike rol vervul.

3.8 Samevatting

In hierdie hoofstuk is daar eerstens aandag gegee aan die oorsake van individuele verskille, naamlik erflikheid en omgewing, ras en nasionaliteit en geslag. Die ongelykheid van leerlinge in vermoëns, aanlegte en belangstellings is die rasionaal vir differensiasie in die onderwys. Om duidelik te maak wat met elkeen van hierdie persoonlikheidskenmerke bedoel word, is enkele beskouings van navorsers in hierdie verband bespreek. Verder is die rol wat vermoë, aanleg en belangstelling in die opvoedkundige voorligtingsituasie speel, kortliks bespreek.

Die Voorligter se taak sluit hulpverlening op verskillende terreine aan leerlinge van alle ouderdomsvlakke in. Kennis van die kwalitatiewe ontwikkeling van intelligensie, aanlegte, belangstelling en die stabiliteit daarvan op verskillende leeftyd fases, is sake waarvan die Voorligter gespesialiseerde kennis moet hê. Hierby staan of val die doeltreffende implementering van 'n

stelsel van gedifferensieerde onderwys.

In die volgende hoofstuk word die opvoedkundige voorsiening vir individuele verskille tot einde 1971 bespreek.