



## Toelichting NIO

### De doelstelling van de NIO

De NIO (Nederlandse Intelligentietest voor Onderwijsniveau) is een intelligentietest die is ontwikkeld om behulpzaam te zijn bij een juiste keuze van het niveau van (vervolg)onderwijs van leerlingen van:

- de schoolverlaters van het basisonderwijs,
- het speciaal onderwijs,
- de klassen een, twee en drie van het voortgezet onderwijs.

Met nadruk dient te worden gesteld dat de uitkomst van een intelligentietest zoals de NIO een hulpmiddel is. Het dient als ondersteuning van het advies van de basisschool of van de school voor voortgezet onderwijs. Het advies van de school is gebaseerd op vaak jarenlange ervaring met de leerling en het advies zal niet alleen gebaseerd zijn op cognitieve leerprestaties doch ook op persoonlijkheidsfactoren zoals motivatie en faalangst, geheugen en interesse.

De NIO is een test die op een relatief snelle wijze een betrouwbare en valide indicatie geeft van het taalkundig en rekenkundig-ruimtelijk inzicht van de leerling. De genormeerde totaalscore (NIO-totaal) kan gezien worden als een algemene intelligentie-index waarbij leerlingen vergeleken worden met de landelijke populatie van leerlingen in hetzelfde leerjaar. Ook kan het individuele niveau van de leerling op de twee intelligentiefactoren en op de totaalscore vergeleken worden met de verschillende populaties leerlingen van afzonderlijke onderwijsniveaus: Praktijkonderwijs, Leerwegondersteunend onderwijs, Basisberoepsgerichte leerweg, Kaderberoepsgerichte leerweg, Gemengd-Theoretische leerweg, en HAVO en VWO.

### Beschrijving van de test

De NIO bestaat uit zes subtests:

- Synoniemen, Analogieën en Categorieën hebben betrekking op taalkundige kennis en inzicht,
- Getallen en Rekenen hebben betrekking op rekenkundig inzicht en redeneervermogen
- Uitslagen heeft betrekking op ruimtelijk inzicht.

De items van de subtests hebben een oplopende moeilijkheidsgraad. De test zal over het algemeen klassikaal worden afgenomen, doch individuele afname is ook mogelijk. De totale afnametijd bedraagt ongeveer twee uur.

### Factor- of somscores

Op grond van theoretische overwegingen en inhoudelijke kenmerken kunnen de subtests van de NIO in drie groepen worden ingedeeld: taalkundig, rekenkundig en ruimtelijk. De verbale factor met drie subtests wordt factoranalytisch teruggevonden. Daar er in de NIO slechts één ruimtelijke subtest is (Uitslagen), worden de factoren rekenkundig en ruimtelijk niet apart onderscheiden. De twee rekenkundige subtests en de ruimtelijke subtest worden samen benoemd als de symbolisch factor.

### **De verbale factor**

De drie verbale subtests Synoniemen, Analogieën en Categorieën verwijzen naar een verbale intelligentiefactor. Deze factor heeft te maken met woordbetekenis, zinsbegrip en tekstbegrip, waarbij de aspecten woordkennis, begripsvorming en verbaal abstractievermogen (met name het kunnen ontdekken en toepassen van relaties tussen begrippen) een belangrijke rol spelen.

De verwachting is dat deze factor vooral een relatie zal vertonen met talenvakken op school. Aangezien de verbale intelligentie beschouwd kan worden als een belangrijk aspect van de algemene intelligentie valt ook een relatie te verwachten met andere schoolvakken die een beroep doen op logisch redeneren en tekstbegrip, zoals aardrijkskunde, geschiedenis en biologie. Ten aanzien van de te verwachten relaties met andere tests en toetsen valt te denken aan toetsen die een beroep doen op woordkennis, woordbetekenis en zins- en tekstbegrip, zoals stillestoetsen of begrijpend-leestoetsen.

### **De symbolische factor**

De twee numerieke subtests Getallen en Rekenen en de ruimtelijke subtest Uitslagen verwijzen naar een symbolische intelligentiefactor. Zowel bij de subtest Getallen als Rekenen wordt een beroep gedaan op het in korte tijd overzien van een rij getallen, een logische regel ontdekken in die rij getallen, de gevonden regel toepassen en zo tot een conclusie komen. De subtest Uitslagen heeft betrekking op ruimtelijk inzicht. Deze vaardigheid heeft te maken met ruimtelijk voorstellingsvermogen, waarbij rotaties of verplaatsingen van gehele figuren of delen van figuren een rol spelen.

De verwachting is dat de symbolische factor zal samenhangen met prestaties op exacte vakken op school: wiskunde, scheikunde, natuurkunde en informatiekunde. Ook zal een relatie gevonden kunnen worden met de meer praktische vakken op school, zoals tekenen, handvaardigheid, techniek en verzorging.

### **De NIO-totaalscore**

De totaalscore op de test, NIO-totaal, is zonder meer de meest belangrijke uitkomst van de test. NIO-totaal vertegenwoordigt in hoge mate een algemene intelligentiefactor.