

BIJLAGE. Modellen van begaafdheid¹

Doorheen de vorige eeuw is de interesse voor en het onderzoek naar begaafdheid sterk gegroeid. Verscheidene wetenschappers formuleerden modellen om begaafdheid te verklaren. In deze bijlage beschrijven we de evolutie van dergelijke modellen vanaf de beginjaren van het begaafdheidsonderzoek tot enkele van de meest actuele modellen. Doorgaans gaat het over theoretische modellen die nog verdere empirische toetsing nodig hebben. Toch bieden ze als werkmodel reeds handvatten voor de psychodiagnostische en/of onderwijspraktijk. Zo kunnen ze een antwoord bieden op vragen naar mogelijke oorzaken van onderpresteren bij cognitief sterke leerlingen of naar aandachtspunten voor leerkrachten of leerlingenbegeleiders bij talentontwikkeling².

■ Beginjaren van het begaafdheidsonderzoek

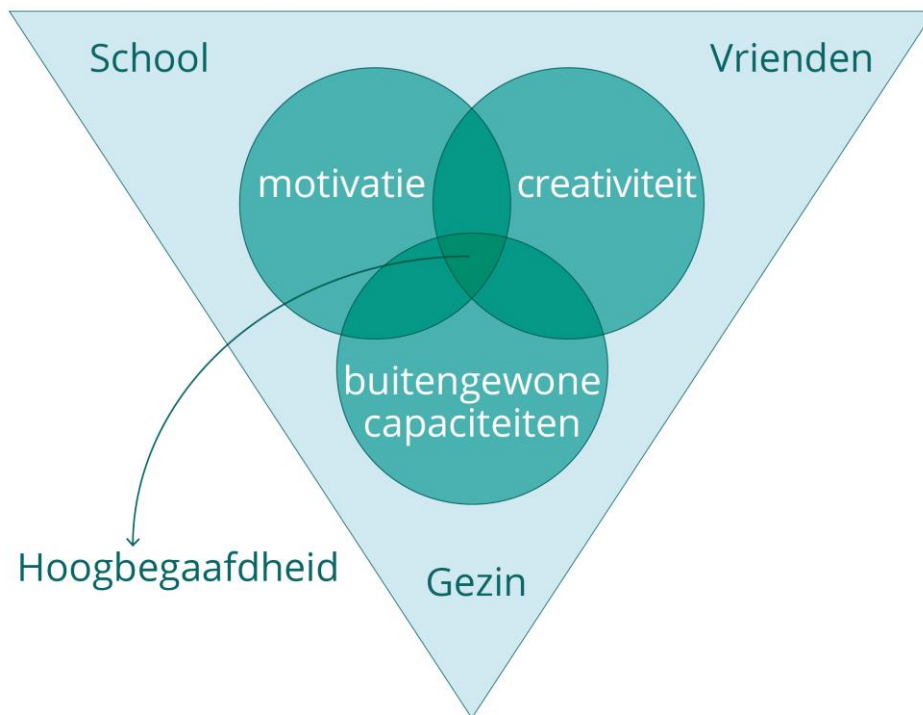
In de jaren twintig van de 20ste eeuw was Terman een van de eersten die beweerde dat emotionele en sociale factoren naast intelligentie een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van begaafd gedrag. Dit inzicht wordt tegenwoordig door bijna iedereen aanvaard. Vervolgens ontwikkelden onderzoekers verschillende modellen om de interacties tussen relevante factoren weer te geven. Voorspellen op individueel niveau is echter niet mogelijk aan de hand van dergelijke modellen.

■ Triadische modellen van Renzulli en Mönks

Volgens het model van Renzulli is begaafdheid een samenspel tussen bovengemiddelde algemene en/of specifieke vaardigheden, hoge motivatie en hoge niveaus van creativiteit. Mönks breidde dit model uit met een aantal contextfactoren die de ontwikkeling van begaafdheid kunnen bevorderen of afremmen, namelijk school, gezin en vrienden. Volgens Mönks is er enkel sprake van begaafdheid waar motivatie, creativiteit en aanleg samenvallen (zie Figuur 1). Door de factoren motivatie en creativiteit als essentiële kenmerken te beschouwen, sluit het model per definitie een aantal leerlingen uit die in aanleg wel begaafd zijn. In die zin houdt het geen rekening met de vraag waarom sommige begaafde leerlingen wel en andere niet tot buitengewone prestaties komen.

¹ Gebaseerd op van Gerven, E. (2009). Hoofdstuk 1: Ontwikkelingen in het denken over begaafdheid. In E. van Gerven (Red.). *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 6-21). Assen: Koninklijke Van Gorcum BV; Wijnekus, M. & Pluymakers, M. (2016). Hoofdstuk 19: Begaafde leerlingen. In K. Verschueren & H. Koomen (Red.) *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding: Kind en context* (pp. 359-369). Antwerpen/ Apeldoorn: Garant-Uitgevers.

² Verschueren, K. (2017). *Suggesties en vragen bij het Theoretisch deel van het protocol Cognitief Sterk Functioneren*. Leuven: KU Leuven.



Figuur 1. Het triadisch interdependentiemodel van hoogbegaafdheid³.

■ Het Münchense hoogbegaafdheidsmodel

Het Münchense hoogbegaafdheidsmodel van Heller geeft beter dan eerdere modellen weer hoe factoren elkaar beïnvloeden. Door een samenspel van begaafdheidsfactoren in een of meerdere domeinen, niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken en omgevingsfactoren komt het individu tot bijzondere prestaties in een of meer prestatiegebieden (zie Figuur 2). De niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken en de omgevingskenmerken bevorderen of belemmeren de ontwikkeling van begaafdheid, maar maken er als zodanig geen deel van uit.

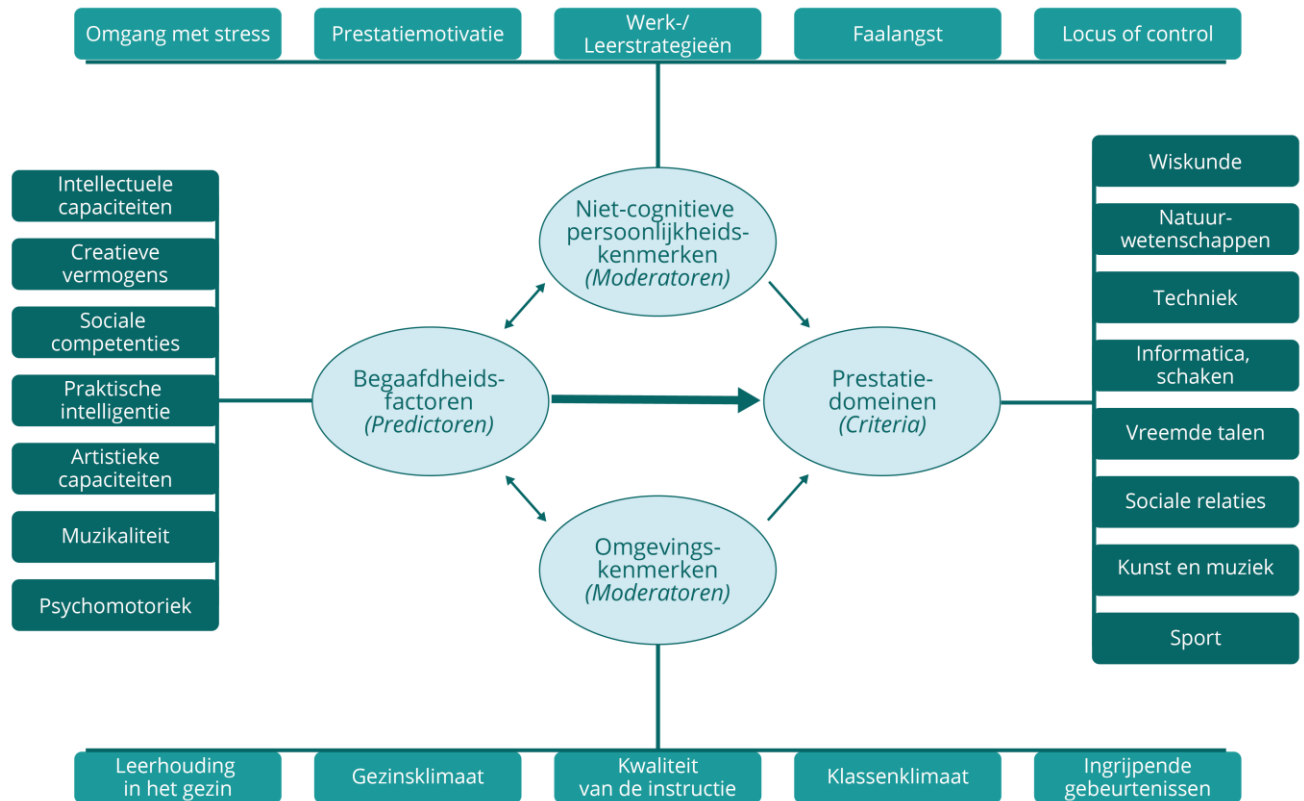
Het model van Heller kan zowel verklaren waarom begaafde leerlingen tot buitengewone prestaties komen als waarom sommige begaafde leerlingen daar niet toe komen. Leerlingen die onderpresteren, leveren door de invloed van belemmerende persoonlijkheids- of omgevingskenmerken niet de uitzonderlijke prestaties die we op grond van hun vaardigheden zouden verwachten. Net zoals andere auteurs, vermeldt Heller evenwel geen drempelwaarden die bepalen vanaf wanneer iemands vaardigheden of prestaties buitengewoon zijn. Bovendien ontbreekt de empirische evidentie voor de onderlinge relaties tussen de factoren nog grotendeels. Daardoor kan het model niet

³ Wijnekus, M. & Pluymakers, M. (2016). Hoofdstuk 19: Begaafde leerlingen. In K. Verschueren & H. Koomen (Red.) *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding: Kind en context* (pp. 359-369). Antwerpen/ Apeldoorn: Garant-Uitgevers.



Prodia Specifiek Diagnostisch Protocol bij cognitief sterk functioneren

blindelings als basis gebruikt worden voor verder onderzoek en de klinische of onderwijspraktijk.



Figuur 2. Het Münchense hoogbegaafdheidsmodel van Heller⁴.

Hellers medewerkers, Ziegler en Perleth, voegden de component 'actief leerproces' toe aan het Münchense hoogbegaafdheidsmodel. Zo kreeg het construct begaafdheid een dynamisch karakter vanuit het idee dat ook oefening en het leerproces bepalen of een individu buitengewone prestaties zal leveren. Volgens Ziegler en Perleth worden oefening en expertise in een bepaald prestatiegebied met het toenemen van de leeftijd zelfs doorslaggevend voor buitengewone prestaties⁵.

⁴ Gebaseerd op Informatiepunt onderwijs en talentontwikkeling, talentstimuleren.nl/begaafdheid/theorie-modellen/heller, geraadpleegd op 23 januari 2018.

⁵ Ziegler & Perleth (1997), vermeld in Wijnekus, M. & Pluymakers, M. (2016). Hoofdstuk 19: Begaafde leerlingen. In K. Verschuere & H. Koomen (Red.) *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding: Kind en context* (pp. 359-369). Antwerpen/ Apeldoorn: Garant-Uitgevers.



■ Specifiek Diagnostisch Protocol bij cognitief sterk functioneren ■ Het gedifferentieerde model van begaafdheid en talent⁶

Ook in het gedifferentieerde model van begaafdheid en talent van Gagné zit het dynamische karakter vervat. Gagné onderscheidt natuurlijke vermogens of aanleg enerzijds en systematisch ontwikkelde vermogens of competenties anderzijds. Beide soorten vermogens zijn onderhevig aan ontwikkeling, zij het via verschillende processen. Gagné maakt hierbij onderscheid tussen rijping, informeel leren, formeel niet-institutioneel leren en formeel institutioneel leren. Rijping wordt grotendeels gecontroleerd door de genen en verzekert de groei en transformatie van biologische structuren en fysiologische processen. Informeel leren betreft het verwerven van kennis en vaardigheden als deel van dagelijkse activiteiten. Hierbij denkt Gagné aan de algemene kennis, taalvaardigheden en sociale vaardigheden of manuele vaardigheden verworven door jonge kinderen voordat zij instappen in het schoolsysteem⁷. De essentie van formeel leren is volgens Gagné dat er een bewuste intentie is om specifieke leerdoelen te bereiken en dat er een systematisch geplande volgorde van leerstappen gevolgd wordt om die doelen te bereiken. Dit formeel leren kan niet-institutioneel of autodidactisch tot stand komen. Het meest gebruikelijke leerproces blijft evenwel institutioneel en leidt tot een officiële erkenning van competentie of talent, zoals naar school gaan, lid zijn van een sportclub of inschrijven in een muziekschool.

Gagné gaat ervan uit dat de minder formele processen, rijping en informeel leren, over het algemeen in sterkere mate de ontwikkeling van natuurlijke vermogens beïnvloeden. De meer formele processen, zowel niet-institutioneel als institutioneel, beïnvloeden eerder de ontwikkeling van competenties of talenten.

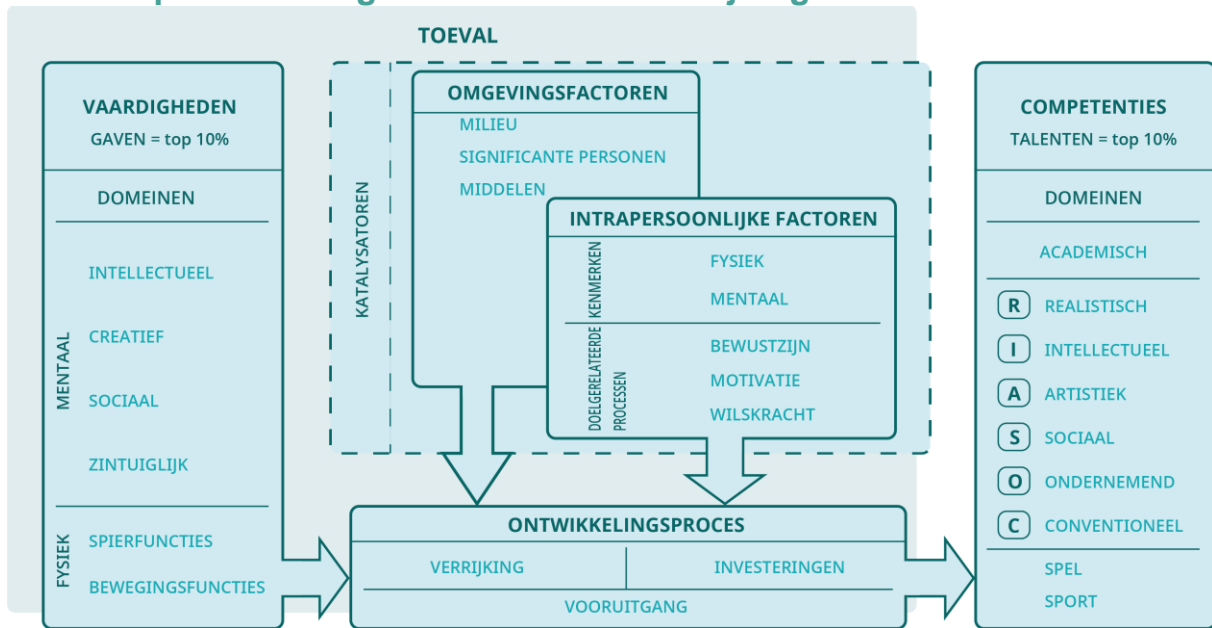
Uitzonderlijke natuurlijke vermogens kunnen zich vervolgens door formeel leren ontwikkelen tot goed getrainde en systematisch ontwikkelde competenties of talenten. Die competenties komen tot uiting in verschillende domeinen. Gagné onderscheidt het academische domein naast domeinen gebaseerd op de persoonlijkheidstypes volgens het RIASOC-model (realistisch, intellectueel, artistiek, sociaal, ondernemend en conventioneel) en sport en spel. Of en in welke mate leerlingen talent vertonen in een bepaald domein, wordt volgens het model van Gagné beïnvloed door verschillende factoren.

□ Het ontwikkelingsproces

Talenten of buitengewone prestaties in een bepaald activiteitendomein zijn volgens Gagné de uitkomst van een ontwikkelingsproces dat drie componenten omvat. Elke component bestaat uit verschillende facetten (zie Figuur 3).

⁶ De bespreking van dit model is grotendeels gebaseerd op de oorspronkelijke artikelen van Gagné zelf: Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High ability studies*, 15 (2), 119-147; Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High ability studies*, 21(2), 81-99; Gagné, F. (2015). Academic talent development programs: A best practices model. *Asia Pacific Educational Review*, 16, 281-295.

⁷ De vraag is echter of dit ook opgaat voor Vlaamse kinderen die van jongs af aan naar de voorschoolse kinderopvang zijn geweest en op jonge leeftijd in de kleuterschool instappen.



Figuur 3. Vereenvoudigde versie van het gedifferentieerde model van begaafdheid en talent van Gagné⁸.

- ▶ Volgens Gagné begint talentontwikkeling als leerlingen toegang krijgen tot een gestructureerd programma van verrijgingsactiviteiten met een specifieke werkvorm. Om dit te concretiseren voor talentontwikkeling op cognitief vlak maakt Gagné een vergelijking met het leren bespelen van een muziekinstrument of het beoefenen van een sport. Als muzieklerkrachten of sportcoaches merken dat een leerling een significant sneller leertempo heeft dan zijn leeftijdsgenoten, stemmen ze hun instructies en de moeilijkheidsgraad van het curriculum hierop af. Op basis van deze vergelijking onderscheidt Gagné zeven elementen die volgens hem leiden tot een maximale talentontwikkeling:
 - verrijking van het standaard curriculum voor basis- en secundair onderwijs
 - systematische, dagelijkse verrijking
 - voltijdse groepering volgens vaardigheidsniveau
 - afgestemd/versneld leertempo
 - persoonlijke onderwijsdoelen die uitdagend zijn, uitmuntendheid nastreven en een langetermijnperspectief omvatten
 - zeer selectieve toegang
 - vroege interventies
- ▶ Investerings op vlak van tijd, psychologische energie of geld weerspiegelen de intensiteit van het proces. Het begrip 'doelbewuste oefening' geeft goed weer dat begaafde leerlingen tijd en energie moeten investeren om hun vaardigheden om te zetten in prestaties.

⁸ Voor de originele versie, zie Gagné, F. (2008). Building gifts into talents: Brief overview of the DMGT 2.0. Geraadpleegd op 4 december 2017 via <http://www.thinkingahead.com.au/Documents/Gagne%20DMGT%20Building%20Gifts%202008.pdf>.

- ▶ Leerlingen doorlopen de verschillende stadia van het proces in een bepaald tempo. Ontwikkelingsstadia kunnen gelinkt worden aan leerjaren, graden of leeftijden. Veel scholen werken met een systeem van leerjaren. De snelheid waarmee leerlingen in vergelijking met hun jaargenoten de leerstof van een bepaald leerjaar onder de knie krijgen, weerspiegelt hun vooruitgang. Volgens Gagné vormt versnellen van begaafde leerlingen over leerjaren heen de onderwijskundige tegenhanger van zittenblijven bij trager lerende leerlingen⁹. Daarnaast kunnen begaafde leerlingen op kritische levensgebeurtenissen stuiten die een keerpunt kunnen vormen in hun talentontwikkeling, zoals het overlijden van of ziekte bij iemand uit hun naaste omgeving, het winnen van een prijs of toelating krijgen om versneld naar een hogere klas of onderwijsniveau door te stromen.

Leerlingkenmerken

Vijf soorten intrapersoonlijke katalysatoren¹⁰ oefenen een invloed uit op het proces van talentontwikkeling. Twee ervan zijn vrij stabiele kenmerken. Fysieke kenmerken, zoals aantrekkelijkheid, raciale of etnische kenmerken en fysieke gezondheid, spelen in mindere mate een rol bij de ontwikkeling van academische vaardigheden dan bij de ontwikkeling van sportieve of muzikale vaardigheden. Mentale kenmerken omvatten zowel temperament- als persoonlijkheidskenmerken, zoals extraversie, inschikkelijkheid, nauwgezetheid, psychische stabiliteit, ontvankelijkheid voor nieuwe ervaringen.

De drie overige intrapersoonlijke katalysatoren verwijzen naar processen die eigen zijn aan de manier waarop leerlingen omgaan met persoonlijke doelen: bewustzijn, motivatie en wilskracht.

- ▶ Bewustzijn omvat de vaardigheden om de gemoedstoestanden, verlangens, motivaties en bedoelingen bij zichzelf en bij anderen te herkennen of begrijpen en er adequaat mee om te gaan. Daarnaast betreft het elk proces dat invloed heeft op de ontwikkeling van het zelfconcept en zelfwaardegevoel, zoals het zich bewust zijn van eigen sterktes en zwaktes.
- ▶ Motivatie heeft betrekking op de processen die meespelen bij het vastleggen van persoonlijke doelen ('pre-decisional'), zoals het identificeren en selecteren van de eigen interesses, noden, motieven, passies en waarden.

⁹ Net zoals zittenblijven vereist versnellen een aangepast aanbod dat afgestemd is op de individuele leerdoelen en leereigenschappen. Zie ook [Bijlage Mogelijke maatregelen bij cognitief sterk functioneren](#).

¹⁰ Gagné gebruikt naar analogie met een chemisch proces de term katalysatoren. Een katalysator is een factor die een (veranderings)proces of reactie teweegbrengt zonder zelf deel te hebben aan de bedoelde verandering (zie <https://nl.wikipedia.org/wiki/Katalysator>, geraadpleegd op 23 januari 2018). In de context van cognitief sterk functioneren maken deze beïnvloedende factoren geen deel uit van het uiteindelijke product. Noch het soort katalysator noch de sterkte van de impact is relevant voor de uiteindelijke meting van het ontwikkelde talent, in de vorm van een verworven vaardigheid.



Specifiek Diagnostisch Protocol bij cognitief sterk functioneren

- ▶ Wilskracht omvat alle gedragingen die noodzakelijk zijn om de vastgelegde doelen te bereiken ('post-decisional'), zoals het toewijzen van tijd en middelen, het uitstellen van bevrediging, inspanning, doorzettingsvermogen en zelfregulatie.

Omgevingskenmerken

- ▶ Naast kenmerken van de leerling zelf heeft ook de omgeving een invloed op de ontwikkeling van talent. Deze invloed is eerder indirect en wordt volgens Gagné gefilterd door de individuele behoeften, interesses of persoonlijkheidskenmerken van de leerling. Hij onderscheidt drie soorten katalysatoren in de omgeving, namelijk het milieu, significante personen en middelen¹¹. Het geografisch, demografisch of sociologisch milieu evenals de gezinsgrootte, socio-economische status of voorzieningen met een educatief aanbod in de buurt van het gezin beïnvloeden het proces van talentontwikkeling.
- ▶ Significante personen, zoals ouders, broers of zussen, de ruimere familie, leeftijdsgenoten, leerkrachten, mentoren en idolen lijken een belangrijke invloed te hebben op talentontwikkeling. Psychologische kenmerken van deze personen, zoals de waarde die ouders hechten aan onderwijsdoelen of hun persoonlijke psychologische gezondheid, behoren ook tot deze categorie. Meer bepaald kunnen ouders door het bieden van begeleiding en stimulansen hun cognitief sterke kinderen helpen om hun talenten te ontwikkelen. Ook positieve relaties met leeftijdsgenoten of contact met en het kunnen spiegelen aan ontwikkelingsgelijken kunnen hiertoe bijdragen. Leerkrachten kunnen het proces van talentontwikkeling eveneens beïnvloeden door uitdagende taken aan te bieden die creativiteit en/of doorzettingsvermogen vereisen¹².
- ▶ De categorie middelen omvat een brede diversiteit aan individuele of groepsinterventies die specifiek gericht zijn op talentontwikkeling. Het algemene doel van deze interventies is verrijking van het curriculum of van de onderwijsmethode voor begaafde leerlingen. Dit doel kan volgens Gagné verwezenlijkt worden door administratieve maatregelen, zoals groepering van leerlingen op basis van capaciteiten en/of versnelling.

Gagné kent ook een rol toe aan kans of toeval. De toevallige samensmelting van verschillende genen bepaalt immers de individuele aanleg en intrapersonlijke factoren die meespelen bij talentontwikkeling. Of een begaafd individu terechtkomt in een bevorderende omgeving waarin hij of zij de mogelijkheden tot talentontwikkeling krijgt, is deels afhankelijk van toeval.

¹¹ Oorspronkelijk benoemde Gagné (2004, 2010) de derde categorie als 'voorzieningen', maar omwille van het expliciete onderscheid tussen 'programma' en 'voorziening' door Tannenbaum en Borland paste hij de term aan naar 'middelen', zie Gagné, F. (2015). Academic talent development programs: A best practices model. *Asia Pacific Educational Review*, 16, 281-295.

¹² van Gerven, E. (2009). Hoofdstuk 1: Ontwikkelingen in het denken over begaafdheid. In E. van Gerven (Red.). *Handboek Hoogbegaafdheid* (pp. 6-21). Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.



Prodia Specifiek Diagnostisch Protocol bij cognitief sterk functioneren ■ Het megamodel van talentontwikkeling¹³

Het megamodel van talentontwikkeling biedt een synthese van alle ontwikkelingen op het vlak van begaafdheid op basis van verschillende uitgangspunten. Subotnik, Olszowski en Worrell veronderstellen dat aangeboren vaardigheden binnen een bepaald domein vormbaar zijn en gecultiveerd moeten worden. Ze stellen dat de ontwikkeling van uitzonderlijk sterk functioneren verloopt volgens specifieke trajecten die variëren in start, piek en einde (zie Figuur 4). Zo starten de trajecten van vroege specialisatie reeds in de kindertijd en kennen ze een hoogtepunt vanaf de vroege adolescentie. Hieronder vallen vaardigheden zoals viool spelen, gymnastiek en wiskunde. Trajecten van latere specialisatie kennen doorgaans een start in de adolescentie. Bijgevolg situeren de piekmomenten zich ook in latere ontwikkelingsfasen. Dit is bijvoorbeeld het geval voor zang, atletiek en psychologie.

| Domein | Ontwikkelingsfase Kindertijd | | Adolescentie | | | Volwassenheid | | |
|-------------------------------------------|------------------------------|--------|--------------|--------|-----------|---------------|--------|------|
| | Vroege | Midden | Vroege | Midden | Late | Vroege | Midden | Late |
| Muziek | | | | | | | | |
| Vroege specialisatie (bv. jongenssopraan) | Start/Piek | Eind | | | | | | |
| Vroege specialisatie (bv. viool) | Start | | | | Piek | | | Eind |
| Latere specialisatie (bv. fluit) | | | Start | | | Piek | | Eind |
| Laatste specialisatie (bv. zang) | | | | | Start | Piek | | Eind |
| Sport | | | | | | | | |
| Vroege specialisatie (bv. gymnastiek) | Start | | | | Piek/Eind | | | |
| Latere specialisatie (bv. atletiek) | | Start | | | | Piek/Eind | | |
| Academisch | | | | | | | | |
| Vroege specialisatie (bv. wiskunde) | Start | | | | Piek | | | Eind |
| Latere specialisatie (bv. psychologie) | | | | | Start | Piek | | Eind |

Figuur 4. Trajecten van talentontwikkeling¹⁴.

Volgens Subotnik en collega's moeten begaafde leerlingen in elke fase van het proces vanuit hun omgeving de nodige kansen krijgen om hun talent te ontwikkelen. Ze dragen evenwel ook zelf de verantwoordelijkheid om de aangeboden kansen te grijpen en zich ermee te verbinden. Psychosociale factoren, zoals motivatie, mindset, psychologische veerkracht en sociale vaardigheden, spelen hierbij een beslissende rol. Een lage motivatie, een tekort aan psychologische kracht, zwakke sociale vaardigheden en niet-productieve mindsets kunnen een succesvolle ontwikkeling van talent verhinderen.

¹³ De bespreking van dit model is grotendeels gebaseerd op het originele artikel van de auteurs: Subotnik, R.F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F.C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological science in the public interest*, 12, 3-54.

¹⁴ Subotnik, R.F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F.C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological science in the public interest*, 12, 3-54.



Prodia Specifiek Diagnostisch Protocol bij cognitief sterk functioneren

Leerlingen die het idee hebben dat intelligentie een vaststaand gegeven en niet veranderbaar is ('fixed mindset'), zoeken bijvoorbeeld bevestiging en bekrachtiging bij anderen en hebben continu het gevoel dat ze zich moeten bewijzen. Deze leerlingen zullen uitdagingen eerder uit de weg gaan en vermijden (cognitieve) inspanningen. Dergelijke mindsets zorgen er volgens Subotnik en collega's bovendien voor dat begaafde leerlingen minder goed omgaan met tegenslagen of ze ondermijnen hun veerkracht. Daarentegen bevorderen optimale motivatie, het grijpen van kansen, productieve mindsets, goed ontwikkelde psychologische kracht (bijv. om met stress om te gaan) en goed ontwikkelde sociale vaardigheden de ontwikkeling van talent. Zo hebben leerlingen die intelligentie als vormbaar en veranderbaar zien ('growth mindset'), de neiging om uitdagingen aan te gaan en deze te erkennen als deel van een groeiproces richting hogere doelen¹⁵.

Daarnaast achten Subotnik en collega's de samenleving verantwoordelijk om begaafde leerlingen op elk moment in het proces van talentontwikkeling kansen aan te bieden. De beschikbaarheid van onderwijsmogelijkheden, zoals buitenschoolse verrijking en coaching, psychologische en sociale ondersteuning door significante personen en sociaal kapitaal, kan de vooruitgang in talentontwikkeling immers behouden, verbeteren of versnellen. Deskundige leraren, mentoren en coaches spelen volgens Subotnik en collega's een belangrijke rol in de ontwikkeling van talent. In elke fase van het proces passen ze hun strategieën en instructiedoelen best aan. Aanvankelijk proberen ze jonge leerlingen in een thema of domein te engageren ('falling in love'). Vervolgens trachten ze leerlingen dankzij hun instructie te helpen met het ontwikkelen van de vereiste vaardigheden, kennis en attitudes in een bepaald talentdomein ('teaching for technique'). Ten slotte ondersteunen ze de getalenteerde leerling om zijn eigen unieke niche, stijl, methode en toepassingsgebied te ontwikkelen ('mentoring for personalized niche').

Subotnik en collega's beschouwen uitmuntendheid als het uiteindelijke doel van onderwijs aan begaafde leerlingen. Ze veronderstellen dat uitmuntendheid zal leiden tot hoge niveaus van persoonlijke voldoening en zelfverwezenlijking. Daarnaast zal het volgens hen onvoorstelbare wetenschappelijke, esthetische en praktische voordelen met zich meebrengen voor de samenleving¹⁶.

¹⁵ Zie [Bijlage Mindset](#).

¹⁶ Subotnik, R.F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F.C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological science in the public interest*, 12, 3-54.