



Is er een relatie tussen SDQ-scores in groep 7 en ziekteverzuim op het voortgezet onderwijs?

I. J. M. L. Peters

Published online: 14 april 2021

© Bohn Stafleu van Loghum is een imprint van Springer Media B.V., onderdeel van Springer Nature 2021

Samenvatting *Inleiding:* Ziekteverzuim is de meest voorkomende vorm van schoolverzuim in het voortgezet onderwijs (vo). Bij ziekteverzuim spelen naast gezondheidsklachten vaak ook psychosociale problemen of psychiatrische ziekten een rol. In dit onderzoek gaan we na of er een relatie is tussen scores op de Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in groep 7 en ziekteverzuim in het vo.

Methode: Dossieronderzoek bij 356 leerlingen met en 356 leerlingen zonder veelvuldig ziekteverzuim op het vo in het schooljaar 2015–2016.

Resultaten: De SDQ-totaalscore en de impactscore verschillen niet significant, maar wel de subschaal emotionele problemen (oddsratio 2,21; 95%-betrouwbaarheidsinterval 1,36–3,58; en adjusted oddsratio 1,92; 95%-betrouwbaarheidsinterval 1,07–3,43). Leerlingen met een verhoogde score op de subschaal emotionele problemen die leven in een eenoudergezin met een zieke moeder hebben een zeer hoge kans om later ziekteverzuim te ontwikkelen, maar het komt niet vaak voor.

Conclusie: Er is een relatie tussen een verhoogde score op de subschaal emotionele problemen van de SDQ in groep 7 en ziekteverzuim in het vo. Voor deze leerlingen kan mogelijk een interventie ontwikkeld worden.

Trefwoorden schoolverzuim · ziekteverzuim voortgezet onderwijs · psychosociale problemen · emotionele problemen · SDQ

Inleiding

Jongeren die zonder diploma van school gaan (voortijdig schoolverlaters, VSV) hebben minder kansen op

de arbeidsmarkt en belanden vaker in de criminaliteit [1, 2]. Daarnaast hebben ze meer gezondheidsproblemen, waardoor de zorgkosten hoger zijn [3], wat nadelig is voor de jongere en de maatschappij. Preventie van voortijdig schoolverlaten is van belang omdat ze sociaaleconomische gezondheidsverschillen veroorzaakt [4]. Veelvuldig schoolverzuim kan een voorbode zijn van voortijdig schoolverlaten [5].

In Nederland is ziekteverzuim de meest voorkomende vorm van schoolverzuim in het voortgezet onderwijs (vo) [6]. Leerlingen in het vo die veelvuldig afwezig zijn door ziekte worden steeds vaker verwezen naar de jeugdarts om het ziekteverzuim te reduceren en daarmee voortijdig schoolverlaten te voorkomen [7]. Het gaat om leerlingen die regelmatig (elke vierde ziekmelding in twaalf schoolweken) of langdurig (vanaf de zevende schooldag aaneengesloten) ziek worden gemeld. De jeugdarts ontwikkelt in samenwerking met de leerling en de ouders een plan van aanpak om de onderwijsparticipatie van de leerling te verbeteren. De jeugdarts werkt daarbij nauw samen met de school en de leerplichtambtenaar. Deze zogenaamde M@ZL-methodiek (Medische Advisering van de Ziekgemelde Leerling) is effectief, want het verzuim van leerlingen die naar de jeugdarts zijn verwezen blijkt na een jaar gehalveerd [8].

Bij ziekteverzuim in het vo spelen naast gezondheidsklachten vaak ook psychosociale problemen of psychiatrische ziekten een rol [9–11]. Psychische problemen kunnen internaliserend (problemen waar de leerling zelf last van heeft, zoals angst, depressieve gevoelens of teruggetrokken gedrag) of externaliserend zijn (problemen waar ook de omgeving last van heeft, zoals druk gedrag, agressie en sociale problemen). In de jeugdgezondheidszorg (JGZ) wordt gebruik gemaakt van de Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) om psychosociale problemen op te sporen. De SDQ bestaat uit 25 vragen die door de ouders wor-

I. J. M. L. Peters (✉)
 GGD regio Utrecht, Zeist, Nederland
 ipeters@ggdru.nl

den beantwoord [12]. De vragen zijn verdeeld over vijf subschalen: emotionele problemen, problemen met leeftijdgenoten, hyperactiviteit/aandachttekort, gedragsproblemen en prosociaal gedrag.

Met de SDQ kan een totale probleemscore en een score op elk van de vijf subschalen berekend worden. De totaalscore heeft een goede betrouwbaarheid en validiteit. Ook de subschalen emotionele problemen en gedragsproblemen zijn valide, maar de andere subschalen niet. Naast de 25 vragen zijn er ook impactvragen die inzicht geven in hoeverre eventueel aanwezige problematiek interfereert met het dagelijks functioneren en wat de ernst en duur van deze problematiek zijn. De combinatie van de impactscore en SDQ-totaalscore verbetert de mogelijkheid om psychosociale problemen op te sporen [13]. Het blijft echter van belang in een gesprek te verifiëren wat er precies aan de hand is, omdat de score alleen onvoldoende informatie geeft.

In de GGD regio Utrecht worden alle kinderen in groep 7 van het basisonderwijs uitgenodigd voor een gezondheidsonderzoek, conform het basispakket-JGZ [14]. Tijdens dit onderzoek wordt onder andere de SDQ afgenomen. Wij onderzochten of er een relatie is tussen SDQ-scores bij deze kinderen en ziekteverzuim in het vo. Vervolgens hebben we ook gekeken welke andere factoren verband houden met ziekteverzuim in het vo. Het doel is dat kinderen met een risico op veelvuldig ziekteverzuim eerder in beeld komen, zodat een interventie ontwikkeld kan worden om ziekteverzuim te voorkomen.

Methode

We hebben een case-controle dossieronderzoek gedaan waarbij SDQ-scores in groep 7 en achtergrondkenmerken van leerlingen met veelvuldig ziekteverzuim (cases) vergeleken worden met leerlingen zonder veelvuldig ziekteverzuim (controles) in het vo.

Onderzoekspopulatie

De dossiers van alle leerlingen uit de eerste vier jaren van het vo in de regio Utrecht, met een eerste consult bij de jeugdarts vanwege veelvuldig verzuim in het schooljaar 2015–2016 en geboren in 2001–2003 zijn onderzocht. Acht leerlingen met een onvolledig dossier zijn geëxcludeerd. Voor elke case werd als controle de eerstvolgende leerling in hetzelfde leerjaar van dezelfde school en met hetzelfde geslacht uit de leerlingenlijst geselecteerd. De onderzoeksgroep bestond uiteindelijk uit 356 cases en 356 controles.

Dataverzameling

De data zijn verzameld uit het digitale dossier (MLcas) en werden anoniem verwerkt. Van de SDQ in groep 7 zijn de totaalscore, de impactscore en de scores op de subschaal emotionele problemen en gedragspro-

blemen verzameld. De uitkomsten werden gedichotomiseerd als 'normaal' of 'verhoogd'. De SDQ-totaalscore wordt als verhoogd beschouwd vanaf 11, de impactscore vanaf 1, de emotionele score vanaf 5 en gedragsproblemen vanaf 3 [12]. Daarnaast werd ook informatie over de volgende achtergrondkenmerken verzameld: leeftijd, geslacht, etniciteit, leeftijd van de moeder, opleidingsniveau ouders en gezinskenmerken, zoals scheiding, eenoudergezin (er is geen andere verzorgende ouder), gezondheid van de moeder, *life events* (ziekte of overlijden van een geliefd persoon, huiselijk geweld, pesten, vluchtelingenstatus).

Ethische overwegingen

Dit is een retrospectief onderzoek op basis van geanonimiseerde gegevens uit het digitale dossier JGZ. Volgens de huidige Nederlandse regelgeving mogen zorgverleners dossiergegevens van hun eigen cliënten gebruiken voor onderzoek dat als doel heeft bij te dragen aan betere zorg, mits de privacy is gewaarborgd. Ouders kunnen op het moment dat ze bij de JGZ in zorg komen bezwaar maken tegen het beschikbaar stellen van hun data voor wetenschappelijk onderzoek. Dit wordt vastgelegd in het digitale dossier JGZ. Bij de geïnccludeerde cliënten is dit bezwaar niet gemaakt. Het onderzoek is niet WMO-plichtig.

Analyse

Verschillen tussen kenmerken van cases en controles werden getoetst met de chi-kwadraattoets voor categorische variabelen en de t-toets voor continue variabelen. De relatie tussen ziekteverzuim of geen ziekteverzuim en onafhankelijke variabelen werd onderzocht met enkelvoudige en meervoudige logistische regressieanalyse. De impact van de SDQ-totaalscore, de impactscore en de subschalen emotionele problemen (internaliserende problemen) en gedragsproblemen (externaliserende problemen) werden afzonderlijk onderzocht. Daarnaast zijn de risicofactoren voor het ontwikkelen van ziekteverzuim (geslacht, lage sociaaleconomische status, etniciteit, tienermoederschap, wonen in een eenoudergezin, echtscheiding en de gezondheid van moeder [15–17]) als onafhankelijke variabelen meegenomen in het model.

Resultaten

In tab. 1 zijn de achtergrondkenmerken van de onderzoekspopulatie weergegeven. De verdeling van geslacht en schooltype was identiek door het onderzoeksonderwerp. Er waren geen significante verschillen tussen beide groepen wat betreft de leeftijd, opleiding van de ouders en origine. Bij leerlingen met ziekteverzuim waren er wel significant meer eenoudergezinnen, moeders met een ziekte en echtscheidingen, dan bij leerlingen zonder ziekteverzuim. Het periodiek geneeskundig onderzoek in groep 7 werd signi-

Tabel 1 Achtergrondkenmerken van cases met ziekteverzuim op het voortgezet onderwijs en controles zonder ziekteverzuim

kenmerk	cases <i>n</i>		controles <i>n</i>		<i>p</i> -waarde
geslacht	356		356		1,0
– vrouw		51,4%		51,4%	
– man		48,6%		48,6%	
gemiddelde leeftijd op 1 februari 2016	356	13,2 jaar (12–15 jaar)	356	13,1 jaar (11–16 jaar)	0,6
gemiddelde leeftijd periodiek geneeskundig onderzoek groep 7	322	10,5 jaar (9–12 jaar)	342	10,5 jaar (9–13 jaar)	0,6
schooltype	356		356		1,0
– vmbo alle richtingen		48,3%		48,3%	
– vmbo-havo-vwo		26,1%		26,1%	
– havo-vwo		18,5%		18,5%	
– onbekend		7%		7%	
hoogst genoten opleiding ouders	356		356		0,5
– geen/bao		2,8%		2,5%	
– lbo/mavo		13,2%		9,6%	
– mbo/havo/vwo		28,7%		32,3%	
– hbo/wo		33,4%		35,4%	
– onbekend		21,9%		20,2%	
gemiddelde leeftijd moeder	327	31,0 jaar (17–44 jaar)	337	30, jaar (16–42 jaar)	0,5
etniciteit	356		356		0,2
– Nederlands en Westers		83,4%		81,7%	
– Surinaams-Antilliaans		2,8%		3,9%	
– Turks		3,1%		2,8%	
– Marokkaans		5,9%		6,7%	
– overig niet-Westers		4,8%		4,8%	
eenoudergezin	356	11,1%	356	3,1%	<0,001
moeder met ziekte	356	11,5%	356	3,4%	<0,001
scheiding ouders	356	24,7%	356	16,6%	0,007
periodiek geneeskundig onderzoek groep 7 uitgevoerd	321	90,2%	344	96,6	0,001
SDQ ingevuld	284	79,8%	323	90,7%	<0,001
consult JA op basisschool in verband met verzuim	11	3,1%	0	–	0,001

ficant minder vaak uitgevoerd bij de cases dan in de controlegroep, en ook was de SDQ minder vaak ingevuld. Slechts elf leerlingen (3,1%) waren al op de basisschool naar de jeugdarts verwezen voor medische advisering in verband met veelvuldig ziekteverzuim.

Tabel 2 toont het verband tussen SDQ-scores en ziekteverzuim als afhankelijke variabele. Er was geen significant verband met de totaalscore, de impactscore of de subschaal gedragsproblemen, maar wel met de subschaal emotionele problemen. Deze subschaal was twee keer zo vaak verhoogd bij de cases (18,9%) als bij de controles (9,6%). Deze bevinding bleef behouden na correctie voor achtergrondkenmerken (tab. 2). Na stapsgewijze eliminatie van niet-significante variabelen (*backward selection*) in de meervoudige logistische regressiemodellen bleef er een significant effect voor een verhoogde subschaal emotionele problemen (oddsratio (OR) 2,0; 95%-betrouwbaarheidsinterval (BI) 1,2–3,3; $p=0,005$), eenoudergezin (OR 2,6; 95%-BI 1,2–5,6; $p=0,02$) en ziekte van de moeder (OR 2,2; 95%-BI 1,0–4,4; $p=0,04$). Wanneer

alle drie de kenmerken positief waren had een leerling 89% kans om ziekteverzuim te ontwikkelen, maar het kwam niet vaak voor (drie cases, 1% in de onderzoeksgroep). De sensitiviteit van het model was 30% en de specificiteit 85%. Verdere analyse bevestigde de beperkte voorspellende waarde (niet getoond).

Beschouwing

We hebben onderzocht of het mogelijk is om in groep 7 leerlingen te herkennen die een verhoogd risico hebben op ziekteverzuim in het vo. Voor deze leerlingen kan dan mogelijk een preventieve interventie ontwikkeld worden. De SDQ-totaalscore en de impactscore in groep 7 blijken geen relatie te hebben met veelvuldig ziekteverzuim in het vo. Zowel bij cases als controles heeft ongeveer 20% van de leerlingen in groep 7 een verhoogde score op de SDQ-totaalscore. Deze uitkomst is licht hoger dan de 17,7% die werd gevonden in validiteitsonderzoek naar de SDQ met dezelfde afkapwaarde [12]. Een verhoogde totaalscore op de

Tabel 2 De logistische regressie van de SDQ-score in groep 7 van cases met ziekteverzuim en controles zonder ziekteverzuim. Bij meervoudige regressie is gecorrigeerd voor opleidingsniveau van de ouder, leeftijd van de moeder, etniciteit, eenoudergezin, gezondheid van de moeder, scheiding ouders

kenmerk	cases %		controles %		enkelvoudig		meervoudig	
	r^2	%	r^2	%	OR	95%-BI	AOR	95%-BI
totaalscore					1,0	0,68–1,51	0,8	0,48–1,24
– normaal	226	79,6	257	79,8				
– verhoogd	58	20,4	65	20,2				
impactscore					1,3	0,88–1,97	1,4	0,84–2,22
– normaal	210	76,9	255	81,5				
– verhoogd	63	23,1	58	18,5				
emotionele problemen					2,2	1,36–3,58	1,9	1,07–3,43
– normaal	223	81,1	284	90,4				
– verhoogd	52	18,9	30	9,6				
gedragsproblemen					1,5	0,83–2,75	1,5	0,76–2,83
– normaal	248	90,2	293	93,3				
– verhoogd	27	9,8	21	6,7				

^aNiet alle SDQ-vragenlijsten zijn volledig ingevuld
OR oddsratio, 95%-BI 95%-betrouwbaarheidsinterval, AOR adjusted oddsratio

SDQ is een sterke aanwijzing voor psychosociale problemen [18].

Nadere analyse laat zien dat gezinsfactoren het verzuim deels kunnen verklaren (scheiding, gezondheid van de moeder), maar waarschijnlijk spelen ook schoolgerelateerde factoren een rol. Te denken valt aan het verloop van de overgang van de basisschool naar het vo, het schoolklimaat, motivatie voor school en ouderbetrokkenheid [17, 19, 20]. Deze factoren werden niet onderzocht in dit onderzoek.

De score op de subschaal emotionele problemen van de SDQ in groep 7 is bij leerlingen met ziekteverzuim in het vo twee keer vaker verhoogd dan bij kinderen die niet verzuimen in het vo. Een verhoogde score op deze schaal kan wijzen op internaliserende problematiek, met mogelijk een negatief effect op de schoolcarrière van de leerling. [21]. In een onderzoek van Vanneste en collega's naar veelvuldig ziekteverzuim in het vo werd ook een significant hogere score op de subschaal emotionele problemen gevonden [9]. In onderzoek naar de voorspellende waarde van de SDQ was de subschaal emotionele problemen voor de helft van de kinderen met een verhoogde score na zes jaar nog steeds verhoogd [22].

Leerlingen die een verhoogde score op de subschaal emotionele problemen hebben en in een eenoudergezin met een zieke moeder wonen, hebben een zeer groot risico om ziekteverzuim te ontwikkelen in het vo. In de onderzoekspopulatie gaat het om slechts drie kinderen. Deze combinatie van risicofactoren is eerder beschreven als het depressieve type, en vormt een risico op voortijdig schoolverlaten, waarbij negatieve gezinsfactoren belangrijke risicofactoren zijn [23]. Deze leerlingen zijn een kleine maar belangrijke doelgroep voor een gepaste interventie om ziekteverzuim en VSV te voorkomen.

Een sterk punt van dit onderzoek is dat voor het eerst longitudinaal werd onderzocht of SDQ-scores in

groep 7 verband houden met veelvuldig ziekteverzuim in het vo. De SDQ wordt in Nederland afgenomen bij leerlingen in groep 7. Dit maakt dat de resultaten van dit onderzoek bruikbaar zijn in de praktijk en een eerste aanzet geven om leerlingen met een verhoogde kans op verzuim te identificeren.

Bij cases is er significant vaker geen periodiek geneeskundig onderzoek in groep 7 uitgevoerd. Het doel van de JGZ is om 95% van de jeugdigen te bereiken [24]. In de volledige doelgroep wordt dit percentage behaald, maar onder de leerlingen die later ziekteverzuim ontwikkelen is het bereik significant lager (90,2%). Daarnaast wordt ook de SDQ significant minder vaak ingevuld bij leerlingen met ziekteverzuim dan bij leerlingen zonder ziekteverzuim. Dit bevestigt eerder onderzoek waar onder non-responders meer en zwaardere problemen werden gevonden dan bij responders [25, 26].

Er zijn ook enkele beperkingen die verband houden met het dossieronderzoek. Ten eerste was het opleidingsniveau van de ouders vaak niet bekend (21,9%), omdat dit in de papieren dossiers uit het verleden slecht werd gedocumenteerd. Dit kan van belang zijn omdat een lage SES een belangrijke risicofactor is voor het ontwikkelen van psychische problemen [27], verzuim en voortijdig schoolverlaten [16]. Ten tweede zijn leerlingen met verzuim vaker op het spreekuur geweest, waardoor er meer informatie in het dossier staat. Daarnaast is een dossier niet altijd volledig en wil het ontbreken van informatie niet zeggen dat het kenmerk er niet is.

Conclusie

Leerlingen die in groep 7 een verhoogde score op de subschaal emotionele problemen van de SDQ hebben, en die daarnaast een alleenstaande moeder met gezondheidsproblemen hebben, hebben bijna 90% kans

om veelvuldig ziekteverzuim op het vo te ontwikkelen. De ouders van deze leerlingen zouden versterkt moeten worden in de opvoeding om de internaliserende problemen bij hun kind te verminderen.

Daarnaast blijft het van belang om actie te ondernemen als kinderen niet op het spreekuur komen of wanneer de ouders geen SDQ hebben ingevuld, omdat dit de hoogrisicokinderen zijn, ook op het ontwikkelen van verzuim.

Dankbetuiging Met dank aan dr. Yvonne Vanneste voor haar commentaar op dit manuscript.

Literatuur

- Beckers I, Traag T. Met een startkwalificatie betere kansen op de arbeidsmarkt. *Sociaal-economische Trends*. 2005;4:23–8.
- Traag T, Marie O, Velden R van der. Risicofactoren voor voortijdig schoolverlaten en jeugdcriminaliteit. *Bevolkingstrends*. 2010;2:55–60.
- Thrane C. Explaining educational-related inequalities in health: mediation and moderator models. *Soc Scie Med*. 2006;62:467–8.
- Theunissen M-J. Stay in or drop out. The pathways to school dropout from a public health perspective [Proefschrift]. Maastricht: Universitaire Pers Maastricht; 2016.
- Theunissen M-J, Bosma H, Verdonk P, et al. Why wait? Early determinants of school dropout in preventive pediatric primary care. *PLoS ONE*. 2015;10(11):e142315.
- NIPO. Rapport Schoolverzuim in het voortgezet onderwijs. Amsterdam: NIPO; 2002.
- Vanneste Y. Integrale aanpak van ziekteverzuim volgens M@ZL op het voortgezet onderwijs. Handboek voor JGZ-instellingen. Breda: GGD West-Brabant; 2014.
- Vanneste Y, Mathijssen J, Goor I van de, et al. Addressing medical absenteeism in pre-vocational secondary students: effectiveness of a public health intervention, using a quasi-experimental design. *Bmc Public Health*. 2016;16(1):1107.
- Vanneste Y, Mathijssen J, Goor L van de, et al. Extensive medical absenteeism among secondary school students: an observational study on their health condition from a biopsychosocial perspective. *Open J Prev Med*. 2015;5:111–21.
- Haagmans M, Kamphuis M. Schoolverzuim als signaal van psychosociale problemen. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2014;158:A7269.
- Jones R, Hoare P, Elton R, et al. Frequent medical absences in secondary school students: survey and case-control study. *Arch Dis Child*. 2009;94:763–7.
- Theunissen M, Wolff M de, Grieken A van, et al. Handleiding voor het gebruik van de SDQ binnen de Jeugdgezondheidszorg. Vragenlijst voor de signalering van psychosociale problemen bij kinderen van 3–17 jaar. Leiden: TNO; 2016.
- Goodman R. The extended version of the Strengths and Difficulties Questionnaire as a guide to child psychiatric caseness and consequent burden. *J Child Psychol Psychiatry*. 1999;40:791–9.
- Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. Landelijk professioneel kader. Uitvoering basispakket Jeugdgezondheidszorg (JGZ). Utrecht: Nederlands Centrum Jeugdgezondheid; 2015.
- Baat M de, Foolen N. Oorzaken van schoolverzuim en voortijdig schoolverlaten. Utrecht: Nederlands Centrum Jeugdgezondheid; 2012.
- Lester N, Lefebvre J, Keefe F. Pain in young adults: 1. Familial pain models: the relationship between family history of pain and current pain experience. *Pain*. 1985;21(1):379–84.
- Rosenthal B. Non-school correlates of dropout: an integrative review of the literature. *Child Youth Serv Rev*. 1998;20(5):413–33.
- Vogels A, Crone M, Hoekstra F, et al. Comparing three short questionnaires to detect psychosocial dysfunction among primary school children: a randomized method. *Bmc Public Health*. 2009;9:489.
- Kearney C. School absenteeism and school refusal behavior in youth: a contemporary review. *Clin Psychol Rev*. 2008;28:451–71.
- Vanneste Y, Dautzenberg M, Groffen A, et al. Family-related problems associated with extensive medical absenteeism in primary school children. Reported sick from school. A study into addressing medical absenteeism among students. Maastricht: Datawyse—Universitaire Pers; 2015.
- Veldman K, Bultman U, Stewart R, et al. Mental health problems and educational attainment in adolescence: 9-year follow-up of the trials study. *Plos One*. 2014;9(7):e10175.
- Becker A, Rothenberger A, Sohn A. Bella Study group. Six years ahead: a longitudinal analysis regarding course and predictive value of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in Children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015;24:715–25.
- Fortin L, Marcotte D, Potvin P, et al. Typology of students at risk of dropping out of school: description by personal, family and school factors. *Eur J Psych Educ*. 2006;21(4):363–83.
- Dunnink G. Standpunt bereik van de Jeugdgezondheidszorg. RIVM-rapport, band 295001015/2010. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2010.
- Stormark K, Heiervang E, Heimann M, et al. Predicting nonresponse bias from teacher ratings of mental health problems in primary school children. *J Abnorm Child Psychol*. 2008;36:411–9.
- Posserud M, Lundervold A, Lie S, et al. The prevalence of autism spectrum disorders: impact of diagnostic instrument and non-response bias. *Soc Psychiat Epidemiol*. 2010;45:319–27.
- Boe T, Overland S, Lundervold A, et al. Socioeconomic status and children's mental health: results from the Bergen Child Study. *Soc Psychiatr Epidemiol*. 2012;47:1557–66.

I.J.M.L. Peters, arts Maatschappij & Gezondheid, jeugdarts KNMG