

De maatschappelijke waarde van topsportprestaties is de afgelopen decennia flink gestegen. Eén van de gevolgen is een toegenomen aandacht voor talentontwikkeling. Ieder jaar weten vele talentvolle junioren zich te plaatsen voor internationale jeugdkampioenschappen en daar ook medailles te winnen. Maar wat vertelt internationaal sportsucces als junior ons eigenlijk over (de kans op) later internationaal sportsucces als senior?

## De waarde van internationaal zwemsucces als junior voor zwemsucces als senior

**Anneke Ellens, Aylin Post, Chris Visscher & Marije Elferink-Gemser**

Deze vraag is tot nu toe in relatief weinig wetenschappelijke studies aan de orde geweest.<sup>1</sup> Desalniettemin zien we dat de sportpraktijk de resultaten op juniorentoernooien vaak aangrijpt als een indicatie voor later succes op seniorentoernooien. Vaak gebeurt dit specifiek in de context van het selecteren van sporttalent en het financieren van talentontwikkelingsprogramma's.<sup>2</sup> Wetenschappelijk gezien is er echter behoefte aan een eenduidig theoretisch fundament. Om hier een bijdrage aan te leveren brachten wij de junioren-senioren transitie in het internationale wedstrijdzwemmen in kaart. Dit deelonderzoek is de eerste stap in een groter onderzoek van de KNZB, InnoSportLab de Tongelreep en UMCG/RUG waarin de waarde van zwemprestaties op juniorenleeftijd voor zwemprestaties op seniorenleeftijd wordt bestudeerd.

### Weg naar de top

In Nederland kunnen zwemmers vanaf hun zesde jaar meedoen aan wedstrijden. De Nederlandse Junioren en Jeugd Kampioenschappen (NJK) zijn vaak het eerste grote nationale toernooi waar talentvolle zwemmers op hun weg

naar de top aan deelnemen. Dit wordt opgevolgd door het European Youth Olympic Festival (EYOF) en de Europese Jeugd Kampioenschappen (EJK). Op het afgelopen EJK, een toernooi dat elk jaar plaatsvindt, vertegenwoordigden tien Nederlandse zwemmers ons land en zwommen zij in totaal vier medailles bij elkaar. Deze zwemmers worden gezien als deel van de volgende generatie die ons land in 2024 zal vertegenwoordigen op de Olympische Spelen. De vraag is echter of deze verwachting terecht is. Zijn de zwemmers die hard zwemmen op de EJK dezelfde zwemmers die we later terug zien op internationale seniorentoernooien zoals de Europese Kampioenschappen (EK), de Wereldkampioenschappen (WK) of de Olympische Spelen (OS)?

### Dataset

Om deze vraag te beantwoorden hebben we de 100 meter vrije slag zwemmers (zowel mannen als vrouwen) bestudeerd die tussen 2010 en 2019 hebben deelgenomen aan de EJK<sup>3</sup>, bij benadering een totaal van 1000-1500 zwemmers.<sup>4</sup> Deze werden ingedeeld in vier prestatiegroepen: 1) alleen een voorronde gezwommen;

EJK groep	N	voorrunde*	halve finalisten*	finalisten*	medaille winnaars*
medaillewinnaars	29	13	5	8	3
finalisten**	19	17	1	1	0
halve finalisten***	31	26	3	0	2
<b>Totaal</b>	<b>79</b>	<b>56</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

**Tabel 1** | Overzicht van de transitie van junior (EJK deelname) naar senior (EK/WK/OS deelname) op de 100m vrije slag, in aantallen (N).

- 2) halve finale gezwommen, maar de finale niet gehaald;
- 3) finale gezwommen, maar geen medaille behaald;
- 4) medaille behaald.

De eerste prestatiegroep (geen halve finale behaald) laten we voor nu buiten beschouwing. Het aantal zwimmers in de dataset is hierdoor teruggebracht naar 268 unieke individuen die minstens een halve finale 100 meter vrije slag op een EJK hebben gezwommen. Voor deze 268 overgebleven zwimmers is vastgesteld of zij één of meerdere keren op de 100 meter vrije slag hebben deelgenomen aan een EK, WK of OS. Dit bleek het geval voor 79 zwimmers. Om hun junioren-senioren transitie in kaart te brengen, hebben we voor de zwimmers die afkomstig waren uit de drie bovengenoemde prestatiegroepen 2 t/m 4 aantallen en percentages berekend voor diegenen die uiteindelijk een serie, halve finale of finale hebben gezwommen op een EK, WK of OS, of daar een medaille hebben gewonnen.

## Resultaten

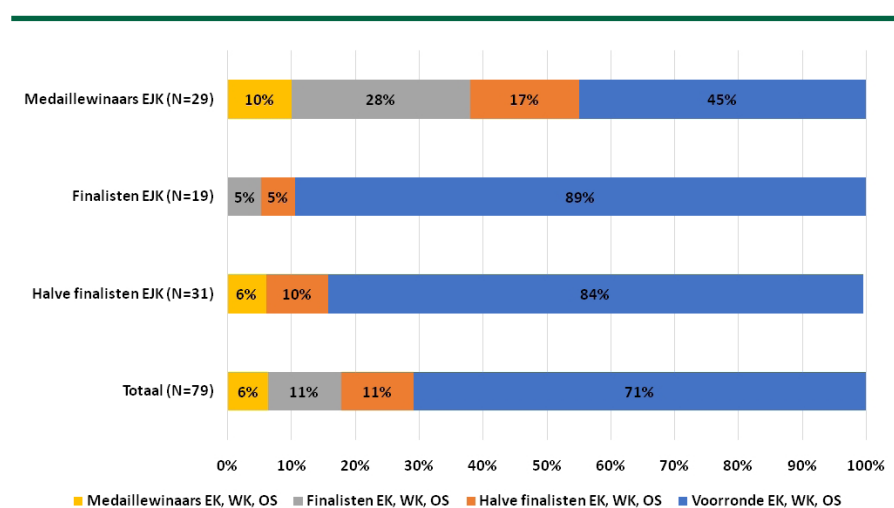
Van de totale groep van 79 zwimmers (afkomstig uit de prestatiegroepen 2 t/m 4) heeft ruim tweederde (n=56, 71%) alleen een voorronde gezwommen op een EK, WK of OS. Ruim een kwart (n=23, 28%) van deze totale groep behaalde minstens de halve finale en zes procent (n=5) won een medaille op één van de internationale seniorentoernooien.

Van de 19 zwimmers afkomstig uit prestatiegroep 3 (EJK finalist, maar geen medaille) heeft bijna negentig procent (n=17) alleen een voorronde gezwommen op de EK, WK of OS. Eén zwemmer haalde daar een halve finale en één zwemmer een finale. Met andere woorden: geen van deze 19 EJK-finalisten haalde tot nu toe een medaille op een EK, WK, of OS. Het valt op dat naar verhouding meer EJK halve finalisten (prestatiegroep 2) dan EJK finalisten (prestatiegroep 3) een halve finale zwommen (10% versus 5%) respectievelijk een medaille wonnen (6% versus 0%) tijdens een EK, WK of OS. Van de 29 EJK-medaillewinnaars (prestatiegroep 4) behaalde ruim de

helft (n=16) minimaal een halve finaleplaats op een EK, WK of OS. Bijna veertig procent (n=11) zwom daar een finale en 1 op de 10 (n=3) stond met een medaille op het podium.

## Discussie

Uit de resultaten blijkt dat zowel zwimmers die een EJK-medaille wonnen als zwimmers die op een EJK 'slechts' de halve finale haalden, een medaille hebben gewonnen op een EK, WK of OS. In tegenstelling tot EJK halve finalisten (prestatiegroep 2) en EJK finalisten (prestatiegroep 3) behaalt het merendeel van de EJK-medaillewinnaars (prestatiegroep 4) tenminste een halve finale op een EK, WK of OS. Deze bevindingen suggereren dat voor een groot aantal zwimmers het winnen van een EJK medaille past in een ontwikkeling richting succes op de internationale seniorentoernooien. De bevinding dat verhoudingsgewijs meer EJK halve finalisten dan EJK finalisten een halve finale zwommen en een medaille winnen op EK, WK en OS laat, ook al gaat het maar om enkele zwimmers, zien dat er meerdere wegen naar de top zijn. Een mogelijke verklaring hiervoor schuilt in interindividuele verschillen in groei



**Figuur 1** | Overzicht van de transitie van junior (EJK deelname) naar senior (EK/WK/OS deelname) op de 100m vrije slag, in percentages (%). \*Voorrunde, ½ finalisten, finalisten en medaillewinnaars tijdens EK, WK of OS, \*\*Finalisten EJK die geen medaille hebben behaald, \*\*\*Halve finalisten EJK die geen finale hebben behaald.

en rijping. Deelnemers aan de EJK komen uit in de leeftijdscategorie 14 t/m 18 jaar. Dit is een leeftijdscategorie waarin - vooral bij mannen - nog veel verschillen (timing, tempo) in maturiteit aanwezig zouden kunnen zijn.<sup>5</sup> Het zou kunnen dat de vroegrijpe zwemmers al uitgegroeid zijn, terwijl de laatrijpe deelnemers nog midden in hun groeispurt zitten. Op het moment dat zwemmers de transitie naar senior maken, zullen deze verschillen grotendeels zijn opgeheven en kunnen de talentvolle laatrijpers alsnog boven komen drijven.

Een punt van aandacht is het grote aantal zwemmers dat de stap van EJK naar EK, WK of OS - om welke reden dan ook - niet heeft gemaakt. Van de 268 zwemmers die minstens een halve finale zwommen op de EJK zijn van slechts 79 zwemmers (29%) resultaten bekend op een EK, WK of OS. Dit kan betekenen dat een groot deel van de 268 zwemmers na de EJK is gestopt, overgestapt is naar een andere afstand of slag, of dat zij nog niet op het niveau zijn om aan de internationale seniorentoernooien deel te nemen. Dat laatste is meteen ook een van de mogelijke verklaringen waarom het aantal EJK finalisten en halve finalisten dat minstens een halve finale heeft gezwommen op een EK, WK of OS relatief laag ligt. De gemiddelde leeftijd voor piekprestaties in het zwemmen ligt voor mannen namelijk op 24 jaar en voor vrouwen op 22 jaar.<sup>6</sup> Omdat we binnen deze studie (gezien de kleine doelgroep) geen rekening hebben gehouden met de leeftijd waarop de piekprestatie mogelijk aanvangt, is het goed mogelijk dat een deel van de zwemmers binnen deze dataset nog aan de jonge kant is en hun piekprestatie nog moeten bereiken. Deze zwemmers

zitten hypothetisch gezien nog steeds in een stijgende lijn en moeten hun beste prestatie nog leveren. Het zou daarom interessant zijn om in een vervolgonderzoek de leeftijd waarop zwemmers deelnemen aan de internationale seniorentoernooien mee te nemen in de data-analyse.

Dit deelonderzoek beperkt zich tot de junioren-senioren transitie van EJK zwemmers die minimaal een halve finale op de 100 meter vrije slag hebben behaald. Hoe de transitie verloopt van zwemmers die tijdens een EJK alleen een voorronde zwemmen of helemaal niet aan een EJK deelnemen, is een vraag die nog onbeantwoord is. Naast prospectief onderzoek is het uitvoeren van een retrospectief onderzoek dat terugblijkt op de weg die succesvolle EK, WK en OS zwemmers hebben afgelegd van grote waarde. Het hier beschreven deelonderzoek laat zien dat er meerdere wegen naar top-prestaties kunnen leiden. Het nagaan van de individuele ontwikkelingsstrategieën die gevestigde topzwemmers hebben afgelegd kan ons een beter beeld geven van het algehele ontwikkelingspatroon dat kans biedt om de top te bereiken. Naast de ontwikkeling van de zwemprestaties is

het ook van belang de ontwikkeling van de onderliggende prestatie-bepalende factoren, zoals de fysieke, technische en mentale kwaliteiten van de zwemmers, te monitoren. Deze worden bij de Nederlandse junioren zwemmers dan ook regelmatig door middel van metingen in kaart gebracht.

## Conclusie

Het merendeel van de zwemmers die binnen hun leeftijdscategorie bij de beste drie van Europa horen en blijven zwemmen, zien we terug in ten minste halve finales van de EK, WK of OS. Dit suggereert dat een medaille winnen op een EJK samenhangt met het behalen van succes op seniorentoernooien. Toch moeten de talentontwikkelaars in de zwemp praktijk ervoor uitkijken dat ze hun blik enkel laten vallen op EJK medaillewinnaars. Er blijken namelijk ook andere wegen naar een EK-, WK- of OS-finale en -medaille te zijn. Een combinatie van onderzoek met meerdere methoden (prospectief, retrospectief, multidimensionaal en longitudinaal) is een volgende stap om de waarde van zwemsucces op juniorenleeftijd voor zwemsucces op seniorenleeftijd verder te ontrafelen.

## Over de auteurs

**Anneke Ellens** is derdejaars student bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. Ze heeft haar academische opdracht ingevuld bij het InnoSportLab De Tongelreep in Eindhoven.

**Aylin Post** is embedded scientist bij de KNZB en InnoSportlab de Tongelreep en promoveert op het thema talentontwikkeling in zwemmen aan het UMCG/RUG.

Prof. dr. **Chris Visscher** is hoogleraar Jeugdsport aan het UMCG/RUG.

Dr. **Marije Elferink-Gemser** is universitair hoofddocent bij de afdeling Bewegingswetenschappen van het UMCG/RUG en is expert op het gebied van talentherkenning en -ontwikkeling in de sport.

1. Elferink-Gemser MT, Wierike SCM te & Visscher C (2018). Multidisciplinary longitudinal studies: A perspective from the field of sports. In: *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, pp. 271-290. Cambridge University Press.

2. Li P et al. (2018). Is international junior success a reliable predictor for international senior success in elite combat sports? *European Journal of Sport Science*, 18 (4), 550-559.

3. Swimrankings. Worldwide data 100m swim performance. [www.swimrankings.net](http://www.swimrankings.net).

4. LEN: Ligue Européenne de Natation, <http://www2.len.eu/>.

5. Malina RM et al. (2015). Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. *British Journal of Sports Medicine*, 49 (13), 852-859.

6. Allen SV, Vandenbogaerde TJ & Hopkins WG (2014). Career performance trajectories of Olympic swimmers: Benchmarks for talent development. *European Journal of Sport Science*, 14 (7), 643-651.