

# Udvikling- og testning af Det Danske Talentudviklingsmiljø-Spørgeskema (DTS) - et Redskab til at Måle Kvalitet og Karakteristika af Lokale Talentmiljøer

Christian Tolstrup Wester<sup>1,2</sup>, Andreas Küttel<sup>2</sup>, Ole Mathorne<sup>2</sup>, & Kristoffer Henriksen<sup>2</sup>

1 Department of Public Health, University of Southern Denmark, Odense, Denmark

2 Department of Sport Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Odense, Denmark

## Abstract

**Introduktion:** Der er efterspørgsel efter et håndgribeligt forskningsbaseret redskab til at guide forskere og praktikere i arbejdet med kompleksiteten i hele talentmiljøet. Formålet med dette studie er derfor at udvikle og teste et atlet-rapporteret redskab til at måle kendetegn og kvalitet af talentudviklingsmiljøer fra et holistisk-økologisk perspektiv.

**Metode:** Henriksens (2010) feltstudier, britiske TDEQ (Martindale et al., 2010), øvrig litteratur og nationale anbefalinger dannede udgangspunktet for en række items til måling af psykologiske og psykosociale aspekter ved et talentudviklingsmiljø. Indholdsvalideringen bestod af ekspert- og atletinterviews hvorefter DTS blev administreret til 15-19-årige atleter fra forskellige idrætter. Eksplorativ faktoranalyse (EFA) (N = 111) og en kvalitativ vurdering blev anvendt til at reducere antallet af items og fastlægge faktorstrukturen. Efterfølgende blev en konfirmatorisk faktoranalyse (N = 357) anvendt til at evaluere og bekræfte skalaens faktorstruktur.

**Resultater:** 33 items fordelt på otte faktorer viste acceptable model fit værdier, undtaget CFI (.851) og TLI (.83) der lå lige under cut-off værdien, og items viste generelt god konvergent validitet. Items mellem faktorerne viste signifikante moderate Spearman korrelationer ( $r = .16 - .62$ ,  $p < .001$ ) og en acceptabel Cronbach Alpha reliabilitet for syv faktorer (0.67-0.89) samt én faktor med lav reliabilitet (0.52).

**Konklusion:** Første udgave af Det Danske Talentudviklingsmiljø-Spørgeskema (DTS) er et skridt på vejen mod et redskab til at evaluere kvaliteten af et talentmiljø og tilvejebringe vigtige anbefalinger til forskning og praksis. Testningen er foregået ved en lille stikprøve, hvorfor fremtidige studier bør undersøge DTS ved en større stikprøve, og undersøge for discriminant validitet samt for forskelle på tværs af idrætsgrene.

**Nøgleord:** spørgeskema, holistisk-økologisk tilgang, talentudviklingsmiljø, faktoranalyse

Siden 2010 er der sket et markant skifte indenfor forskning i talentudvikling i sport. Indtil da var forskning og praksis præget af et fokus på atletens biologiske og psykologiske udvikling og potentiale, hvorimod nyere forskning har påvist nødvendigheden af at fokusere på hele miljøet omkring atleten (Henriksen & Stambulova, 2017). Denne miljøtilgang har haft særlig stor gennemslagskraft i Danmark, hvor Team Danmark i deres retningslinjer for dansk talentudvikling, understreger at danske idrætsforeninger- og klubber bør fokusere på at udvikle talentmiljøer i verdensklasse (Team Danmark, 2017). Det har inspireret forbund og elitekommuner til at intensivere arbejdet med de lokale talentmiljøer, men også udfordret fx eliteidræts- og talentkoordinatorer, som ikke nødvendigvis har kompetencer eller redskaber til at løfte en så kompleks opgave. Dansk talentudvikling står derfor overfor en udfordring. Der er stor efterspørgsel

efter viden og redskaber til at guide forskere og praktikere i at arbejde med kompleksiteten i hele miljøet og samtidig findes der ikke et forskningsbaseret værktøj til at måle kendetegn og kvalitet af danske talentudviklingsmiljøer. Formålet med dette studie er derfor at udvikle og teste første version af dette redskab og at præsentere processen samt refleksioner over redskabets muligheder og begrænsninger.

## Hvad ved vi om Succesfulde Talentmiljøer?

Begrebet talentudviklingsmiljø blev første gang nævnt i litteraturen af Martindale og kollegaer (Martindale & Collins, 2005), men primært med fokus på miljøets sportslige domæne. Dette fokus blev af Henriksen og kollegaer udvidet til også at inddrage det ikke-sportslige domæne (fx skole, familie) i den holistiske-økologiske tilgang (HØT) (Henriksen et al., 2010a). At tilgangen er holistisk, betyder at begge domæner påvirker talentets

udvikling, og at tilgangen er økologisk betyder, at den enkelte aktør i et talentmiljø ikke eksisterer i et vakuum, men i høj grad gennem sine relationer til andre aktører (fx trænere, holdkammerater, familie, lærere etc.). I HØT deles miljøet yderligere ind i niveauer; et mikroniveau, som atleten har en direkte kontakt med i hverdagen (fx idrætshold, venner, familie), og et makroniveau, som består af strukturer og aktører, der påvirker mikromiljøet, men som atleten ikke har direkte indflydelse på (fx idrætsforbund, medier, Team Danmark).

HØT blev udviklet på baggrund af tre dybdegående casestudier (Henriksen, 2010), hvor ti fællestræk ved succesfulde talentmiljøer i en skandinavisk kontekst blev udviklet, bestående af bl.a. støttende træningsgrupper, åbenhed og videndeling, udvikling af personlige egenskaber, langsigtet udvikling og en stærk og sammenhængende kultur (Henriksen, 2011). De ti træk er de bedste retningslinjer for, hvordan man bør arbejde med talentmiljøer i en dansk kontekst. Flere interventionsstudier har haft positive erfaringer med at anvende de ti træk og den holistiske-økologiske tilgang i eliteidrætsmiljøer, hvor målet har været at optimere miljøerne og organisationskulturen (Henriksen, 2015; Larsen, et al., 2014; Storm, 2020). Organisationskulturen i talentmiljøet er særlig vigtig (Fletcher & Wagstaff 2009; Henriksen & Stambulova 2017; Storm et al., 2012), men samtidig ved vi, at arbejdet med at undersøge en kultur er en langsigtet proces, som kræver kvalitative metoder (fx deltagerobservationer; Schein, 1990). Vi står derfor i et dilemma, hvor vi på den ene side ikke kan undersøge en kultur gennem et spørgeskema og på den anden side heller ikke kan forkaste kulturaspektet i talentmiljøet.

### Hvad ved vi om Spørgeskemaer i Relation til Talentmiljøer?

Idéen om at udvikle et redskab til at evaluere talentmiljøer, med henblik på at arbejde med miljøet, er ikke ny. En gruppe britiske forskere (Martindale et al., 2010), udviklede et spørgeskema med ambitionen om at kunne støtte udviklingen af et sportsligt potentiale til verdensklasseniveau. The Talent Development Environment Questionnaire (herfra TDEQ) blev udviklet og valideret som et redskab til trænere og ledere indenfor talentudvikling. TDEQ består af 59 items på tværs af syv faktorer og involverer aspekter som kommunikation, støttenetværk, støttende miljø og langsigtet udvikling. TDEQ blev testet for dets anvendelighed og gyldighed (Martindale, Collins, Douglas & Whilke, 2013; Li, Wang, Pyun, Martindale, 2015) og Hall et al. (2019) har udført et interventionsstudie for at arbejde strategisk med et miljø. Inspireret af TDEQ's udviklingsproces ønsker vi at udvikle det Danske Talentudviklingsmiljø-Spørgeskema (DTS).

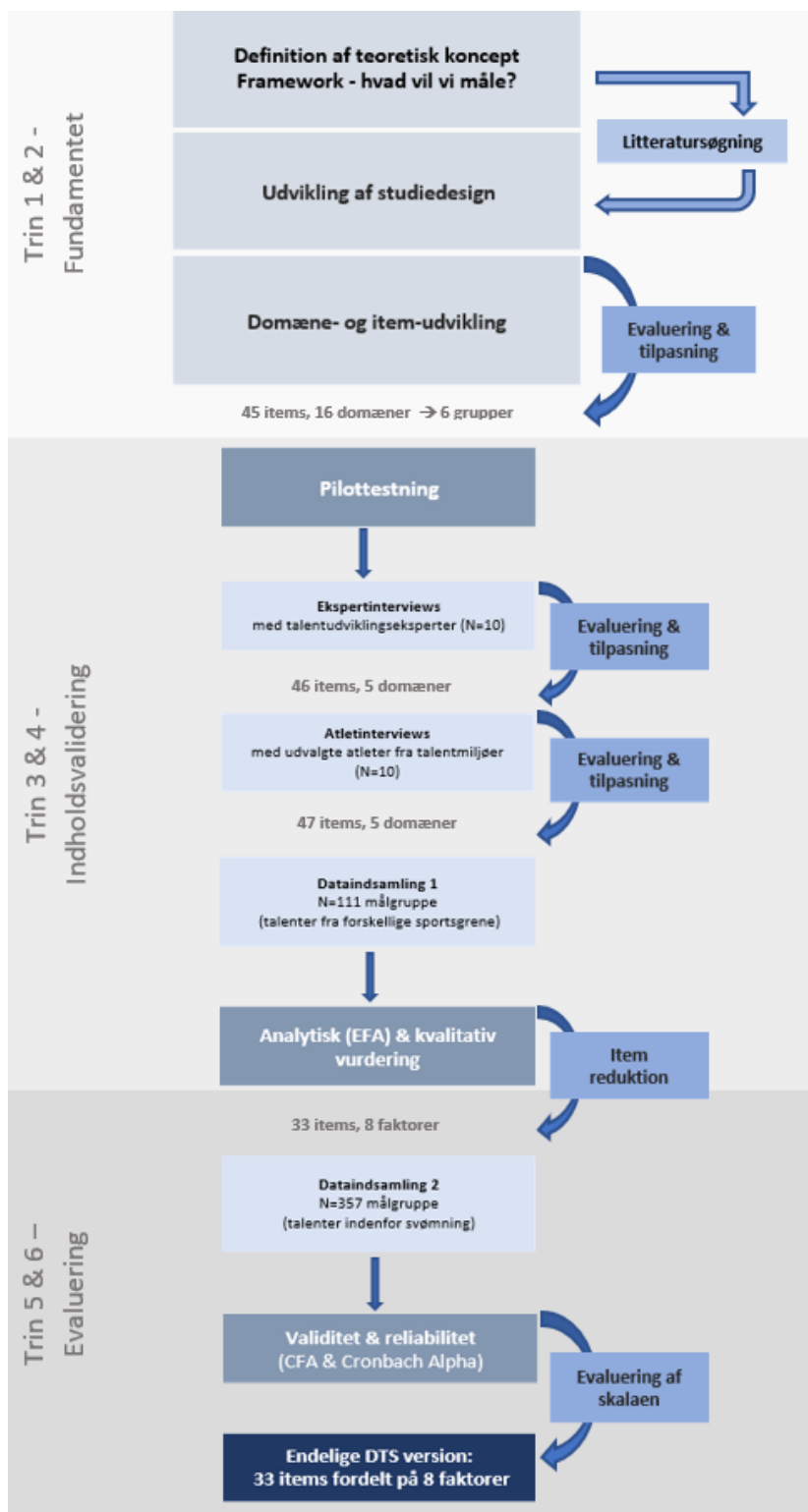
### Hvorfor udvikle DTS?

TDEQ's model består primært af et teoretisk fundament (Martindale & Collins, 2005) og tager udgangspunkt i litteratursøgning, ekspertvurderinger, og interviews med trænere og atleter fra rugbymiljøer (Martindale et al., 2010; Martindale et al. 2013) og har derfor sine metodiske begrænsninger. Et fundament bygget på kvalitative feltstudier (Côte, Yardley, Hay, Sedgwick & Baker, 1999; Jowett & Ntoumanis 2004) og inddragelse af en bred målgruppe (fx via interviews) er vigtigt i udviklingen af et spørgeskema (Boateng et al., 2018; DeVellis, 2017). Desuden er der kontekstspecifikke forskelle mellem England og Danmark og der er en række anbefalinger til dansk talentudvikling (Team Danmark 2017) som TDEQ ikke evaluerer. TDEQ's items handler overvejende om træningsmiljøet og har mindre grad af fokus på HØT. Kun tre ud af 25 spørgsmål i den seneste TDEQ-5 skala (Li et al., 2015) handler om atletens øvrige liv, herunder sammenhæng mellem sport og skole eller forældres støtte. DTS skal derfor både tilpasses en dansk idrætskontekst- og kultur og udvikles til at inkludere flere items fra den holistiske-økologiske tilgang.

Formålet med dette studie er derfor at udvikle og teste et forsknings- og praksisbaseret redskab til at evaluere kvalitet og karakteristika af lokale talentudviklingsmiljøer i en dansk kontekst.

### Metode

Boateng et al. (2018) har foreslået en metode til udvikling af skalaer bestående af tre faser. Fase 1 handler om identifikation af domæner og udvikling af items, fase 2 går ud på at fastslå skalaens faktorstruktur via testning på en målgruppe og analyse fx via en eksplorativ faktoranalyse, og fase 3 er en evaluering af skalaen, hvor der foretages tests med nye stikprøver for at undersøge validitet (fx ved konfirmatorisk faktoranalyse) og reliabilitet (fx ved Cronbach Alpha). Med inspiration fra Boatengs metodiske anbefalinger og TDEQ's udviklingsproces og indhold (Martindale et al., 2010), er det indeværende studie nået frem til de følgende seks trin: 1) Definition af teoretisk koncept og framework – hvad vi ønsker at måle, 2) identifikation af domæner og item generering, 3) indholdsvalidering ved ekspert- og målgruppeinterviews, 4) fastslæggelse af deltagerpopulation og administration af spørgeskema, 5) vurdering af skalaens faktorstruktur (analytisk og kvalitativt), og 6) evaluering af skalaen (validitet og reliabilitet) (se Figur 1).



Figur 1. De tre faser i udvikling og valideringsprocessen

### Trin 1: Framework – Hvad ønsker vi at måle med DTS?

Vi definerede i samarbejde med Team Danmark at DTS skulle udvikles som et redskab til at måle kvalitet og karakteristika af danske talentmiljøer fra atleternes synspunkt. Kvalitet forklares ved miljøets evne til at leve op til de karakteristika der er vurderet nødvendige for at skabe et succesfuldt miljø (Henriksen, 2010).

Herefter lavede vi en litteratursøgning med fokus på forskning indenfor det holistiske-økologiske talentudviklingsmiljø og vigtige aspekter i relation hertil, fx at lære at cope med vigtige transitioner som et ungt talent (Stambulova et al., 2009), udvikling af personlige egenskaber (Henriksen, 2010), langsigtet udvikling (Martindale et al., 2010; Li et al. 2015), træner-atlet relationen (Jowett & Ntoumanis, 2004) og mental sundhed og trivsel (Küttel, Pedersen & Larsen, 2021). Vi tog

udgangspunkt i den målgruppe Henriksen havde anvendt i sine feltstudier (Henriksen, 2010), og valgte derfor at lægge os fast på atleter i alderen 15-19 år, da det er i denne aldersgruppe træningen særligt intensiveres og de bedste ungdomstalenter opdages indenfor de fleste idrætter.

## Trin 2: Identificér Domæner og Item Generering

### Identifikation af Domæner

På baggrund af omtalte litteratur og nationale praksisanbefalinger fandt vi 16 centrale domæner af afgørende betydning for kvaliteten af et talentmiljø. Heraf fire domæner inspireret af TDEQ (Li et al., 2015): 1) holistisk kvalitetsforberedelse 2) langsigtet udvikling, 3) afstemte forventninger i træningsmiljøet og 4) støttenetværk. Herefter fire domæner med forskellige inspirationskilder: 5) træner-atlet relation (Jowett & Ntoumanis, 2004), 6) mental sundhed (Küttel, Pedersen & Larsen, 2021), 7) fokus på transitioner (Stambulova, 2009) og 8) trivsel (Team Danmark, 2017). De sidste otte domæner er inspireret af Henriksens kendetegn ved succesfulde talentmiljøer: 9) plads til det frie initiativ, 10) træning der skaber en bred basis, 11) udvikling af personlige egenskaber og færdigheder, 12) integrerede indsats, 13) sportsmål støttes af det omgivende miljø, 14) åbenhed og videndeling, 15) nære rollemødder og 16) støttende træningsgrupper (2010).

### Item Generering og Skalatype

På baggrund af de 16 domæner genererede vi en pulje på 45 items, hvoraf 12 items var items oversat fra den nyeste version af Li's videreudvikling af Martindales TDEQ-skala (2015), fem items var inspireret af et dansk atlet-rapporteret mental sundheds-spørgeskema (Küttel, Pedersen & Larsen, 2021), og de resterende 28 items blev udarbejdet med udgangspunkt i hhv. Henriksens feltstudier (2010), Stambulovas arbejde omkring vigtigheden af at understøtte vigtige sportslige transitioner (2009), Jowetts fokus på træner-atlet relationen (2004) samt Talenthushets nationale anbefalinger (Team Danmark, 2017). Efterfølgende sammenlignede vi skalaen med items fra TDEQ for at sikre os at DTS fortsat skilte sig ud i forhold til HØT. Herefter vurderede vi hvilke af de 16 domæner der var mest indbyrdes relateret og fordelte dem i de følgende seks grupper: 1) Støttende og inkluderende træningsmiljø (10 items), 2) Åbenhed, videndeling og samarbejde (8 items), 3) Støtte fra det omgivende miljø (8 items), 4) Langsigtet og personlig udvikling (10 items), 5) Træning med bred basis og plads til frit initiativ (4 items) og 6) Træner-atlet relation (5 items).

Vi valgte at anvende en 6-punkts Likert skala, der ligeledes har været benyttet og anbefalet af lignende studier (Martindale et al., 2010; Waddell, et al., 1993), med en svarskala der spænder over en 3-punkts rækkevidde for både negative og positive svarmuligheder og går fra 1 (meget enig) til 6 (meget uenig). Vi tilføjede desuden en "ved-ikke" kategori for at undgå såkaldte falske svar.

## Trin 3: Indholdsvalidering ved Ekspert- og Atletinterviews

### Ekspertinterviews

Indholdsvalidering af items og udvikling af spørgeskemastrukturen foregik gennem interviews med eksperter og atleter. Vores interviews med eksperterne handlede primært om spørgeskemaets struktur og indhold, herunder fastlæggelse af de mest relevante domæner og items. Vi bad indledningsvist eksperterne om at vurdere hvilken af de 6 grupper hver af de 16 domæner passede bedst til. Derefter spurgte vi ind til de 45 items, herunder til deres relevans, om de var placeret i de mest hensigtsmæssige domæner og grupper og hvorvidt der manglede relevante items.

Følgende seks eksperter blev udvalgt til studiet: En etableret idrætspsykologisk forsker, en ekspert fra Team Danmark, to konsulenter fra talent- og eliteafdelingen ved Danmarks Idrætsforbund (DIF), en kommunal eliteidrætskoordinator samt en idræts-epidemiologisk forsker med stort kendskab til spørgeskemaudvikling og -validering. Den idrætspsykologiske forsker samt eksperterne fra Team Danmark, DIF og eliteidrætskoordinatoren blev primært spurgt ind til forhold vedrørende opbygningen og indholdet af spørgeskemaet, og spørgeskemaudviklingseksperteren blev primært spurgt ind til formuleringen af items.

Spørgeskemaudviklingseksperteren anbefalede os at ændre et item med formuleringen: "Jeg føler mig motiveret..." til "Jeg føler mig motiveret det meste af tiden...", da følelser forandrer sig konstant og at formålet er at vide hvordan atleterne generelt eller ofte føler. Én af talentudviklingseksperterne henviste til forskning, der understregede vigtigheden af anerkendelse og støtte fra jævnaldrende for at fastholde atleternes motivation, og derfor blev et nyt item inkluderet.

Flere eksperter påpegede hvorvidt formuleringen "videndeling mellem atleterne i træningsmiljøet" ville give mening for atleterne og foreslog at ændre den til "atleterne deler sportslig viden". Vi blev anbefalet af talentudviklingseksperterne at fordele de fire items fra gruppe seks "Træner-atlet relation" til gruppe to, tre og fire, og at et item fra samme gruppe blev fjernet ("Min træner og jeg taler ofte om hvad jeg bør gøre for at opnå topniveau i min sport") grundet et for stort fokus på at opnå eliteniveau frem for på den langsigtede udvikling. Dermed fjernede vi gruppe 6, og 46 items blev efter diskussioner med eksperterne distribueret i fem nye grupper, herfra kaldet domæner (D). Domænerne præsenteres i det følgende afsnit. De fem domæner har formålet at specificere og tydeliggøre de vigtigste emner i forhold til at måle kvalitet og kendetegn ved et dansk talentmiljø og derfor skulle vi sikre os at items blev medtaget indenfor netop disse emner.

### Atlet Fokusgruppe-Interviews

Der blev afholdt fire kvalitative semistrukturerede fokusgruppeinterviews med i alt ti atleter i målgruppen på 15-19 år (seks piger og fire drenge) fra forskellige idrætter (atletik, fodbold, sejlads, og badminton). Formålet med disse atlet-interviews er at undersøge forståelse af formuleringer, om nogle items er irrelevante eller manglende, samt om items forstås som intenderet (Boateng et al., 2018). Ved afholdelsen af interviewene blev atleterne bedt om at udfylde spørgeskemaet og instrueret i at notere enhver form for uklarheder vedrørende items. Efterfølgende stillede vi atleterne generelle spørgsmål angående spørgeskemaets længde og dets svarskala, samt mere undersøgende uddybende spørgsmål. Inspireret af tilgangen til kvalitative interviews (Smith & Sparkes, 2016), blev flere items bekræftet gennem atleternes rige fortællinger.

En udøver blev spurgt til hvorfor hun svarede "meget enig" til "Mine forældre og trænere taler sammen om, hvad jeg prøver at opnå udenfor sporten", og svarede at træneren og forældrene havde arrangeret, at hun kunne bo hos en værtsfamilie og gå på gymnasium tæt på klubben for dermed bedre at kunne fokusere på at passe både skole og sport. Dette bekræfter atletens forståelse af item'et. Flere atleter rapporterede om uklarhed i forhold til udsagnet: "Jeg har nogen at snakke med i mit træningsmiljø, hvis jeg har problemer" og understregede, at det afhæng af typen af problemer. Derfor blev dette item opdelt i to, ét med fokus på personlige problemer, og ét med fokus på sportslige problemer. Efter indholdsvalideringen bestod DTS derfor af 47 items fordelt

på 5 domæner, med ét tilføjet item i D1: D1) Støttende og inkluderende træningsmiljø (13 items), D2) Videndeling, samarbejde og åbenhed (6 items), D3) Støtte fra det omgivende miljø (15 items), D4) Langsigtet udvikling (9 items), og D5) Bred basis og plads til det frie initiativ (3 items). Derudover blev DTS suppleret med baggrundsspørgsmål omhandlende alder, idrætsgren, træningstid og lignende.

#### Trin 4: Deltagerpopulation og Administration af Spørgeskemaet

Den anbefalede stikprøve forud for en eksplorativ faktoranalyse varierer, men generelt anbefales 300 respondenter, 10 respondenter per item eller minimum 100 respondenter (Boateng et al., 2018; Kyriazos, 2018; Tabachnick & Fidell, 2001).

Derfor besluttede vi at succeskriteriet var minimum 100 deltagere, der skulle udfylde DTS og opfyldte inklusionskriterierne; (a) At være en del af et talentmiljø hvor der er fokus på udvikling af eliteatleter, og (b) at være 15-19 år gammel.

Vi inkluderede 111 unge mandlige og kvindelige danske atleter (lige kønsfordeling) fra både individuelle- og holdidrætter: atletik (n = 9), badminton (n = 13), basketball (n = 17), fodbold (n = 26), sejlsads (n = 10) og volleyball (n = 36), besvarede spørgeskemaet og blev inkluderet i den videre analyse. Samtykke blev indsamlet fra atleterne gennem spørgeskemaet, som tog mellem 10-15 minutter at besvare. Testningen foregik ved præsentation af spørgeskemaet i miljøet, hvor vigtige informationer blev givet, herunder at man skulle svare så ærligt som muligt, undgå at kommunikere, og at man ved uklarheder kunne henvende sig til testlederen. Spørgeskemaet blev sat op til online besvarelse i programmet SurveyXact.

#### Trin 5: Vurdering af Skalaens Faktorstruktur Faktoranalyse og Inklusionskriterier

Det statistiske program STATA blev anvendt til at vurdere faktorstrukturen af spørgeskemaet gennem en eksplorativ faktoranalyse (EFA). Der blev foretaget en principal component analysis, med en oblique direct promax rotation, for at undersøge den generelle underliggende struktur af skalaens variable (Brown, 2009). Den eksplorativ faktoranalyse er omtalt som den bedste metode til at fastlægge et endimensionelt sæt af items (DeVellis, 2017). Faktoranalysen blev foretaget for alle 47 items med følgende inklusionskriterier: (a) Faktorenes eigenvalue skal være større end 1.0, (b) faktorloadingen for et item skal være større end 0.3, og at (c) en faktor skal indeholde mindst tre items (Li, et al., 2015; Martindale et al., 2010).

#### Resultater fra den Eksplorativ Faktoranalyse

##### Analyseresultater og Vurdering af Endelige Faktorer i DTS

Bartlett's test of sphericity var signifikant ( $\chi^2 = 2365.713$ ;  $df. = 1081$ ;  $p < .001$ ), hvilket betyder at der er en passende korrelation mellem variablene og at data er acceptable til en eksplorativ faktoranalyse. Kaiser-Meyer-Olkin målet for stikprøvetest viste ligeledes signifikante resultater (.68), hvilket indikerer at stikprøvestørrelsen er acceptabel for faktoranalysen (Sharma, 1996). Faktoranalysen resulterede i en fordeling af de 47 items på tværs af 14 faktorer med en eigenvalue over 1. Skalaens faktorloadings spænder fra .32 til .94 og havde acceptable communality-værdier (ml. .52 og .83). Af de 47 items har samtlige en faktorloading over 0.3 mens seks items befandt sig i fire faktorer med to items og et item befandt sig alene i en faktor. Dvs. at 40 items levede op til de statistiske analysekrav, fordelt på ni faktorer.

#### Reduktion af Faktorstrukturen

Boateng et al. (2018) argumenterer for at man bør sikre sig at spørgeskemaets items er funktionelle og at der ikke er flere items end nødvendigt. Items i studiet er derfor løbende blevet sorteret fra i en iterativ proces på baggrund af møder i styregruppen før og efter hvert trin i udviklingen. Efter faktoranalysen blev derfor foretaget en yderligere vurdering af hver enkelt faktor hvor reglen om cross-loadings ligeledes blev indført, dvs. at et item bør have en faktor-loading værdi med minimum 0.2 i forskel fra dens primære faktorloading til dens sekundære faktorloading (se Li et al, 2015). Syv items blev fjernet ved reglen om cross-loading og et højt antal "Ved-ikke" besvarelser der kunne skævvride resultaterne, herunder bl.a.:

- Min træner støtter mig i at prioritere min skole/uddannelse (25)
- Min træner anvender elementer fra andre sportsgrene i min træning (34)
- Udøverne i mit træningsmiljø er venner uanset om der er forskel i niveau (7)
- Jeg hjælper udøvere med at føle sig velkomne når de rykker op til vores hold (22)

Da fem ud af de sidste syv ekskluderede items dækkede en hel faktor, blev denne faktor ligeledes ekskluderet. På baggrund af de omtalte inklusionskriterier for faktoranalysen og den kvalitative indholdsvurdering foreslås derfor 33 items fordelt på otte faktorer.

De oprindelige fem domæner (D) repræsenterede derfor de 33 items således: D1) Støttende og inkluderende træningsmiljø (11 items), D2) Videndeling, samarbejde og åbenhed (3 items), D3) Støtte fra det omgivende miljø (12 items), D4) Langsigtet udvikling (4 items) og D5) Bred basis og plads til det frie initiativ (2 items). De otte nye faktors relation til de oprindelige domæner præsenteres i det følgende.

#### De Otte Faktorer: Analytisk og Kvalitativ Vurdering

**Faktor 1** (4 items, D3) Fire items refererer til D3 "Støtte fra det omgivende miljø" og herunder en nøglepersoner i atletens miljøer taler sammen om talentets udvikling både indenfor og udenfor sporten.

**Faktor 2** (4 items, D1). Fire items henviser til D1 "Støttende og inkluderende træningsmiljø" og er specifikt relateret til trivsel i miljøet. Items handler bl.a. om atletens oplevelse af det sociale i træningsmiljøet (item 1), tryk i miljøet (item 2) og oplevelsen af sammenholdet med klubkammerater til træning og udenfor træning (item 4).

**Faktor 3** (3 items, D1). Tre items henviser ligeledes til D1 og omhandler atletens oplevelse af at have nogen at snakke med i sit træningsmiljø, fx i tilfælde af at de er kede af det (item 10).

**Faktor 4** (6 items, D4 & D5). Fem items i faktor 4 refererer til D4 "Langsigtet udvikling" og ét item henviser til D5 "Træning med bred basis og plads til det frie initiativ". Alle items er relateret til langsigtet udvikling, herunder fx "Min træner synes det er vigtigere, at vi bliver bedre til det vi træner i end selve resultatet til en konkurrence/kamp" (item 32), og ét item fra domæne 5 relaterer sig til, hvorvidt træneren synes at det er okay at dyrke andre sportsgrene end den primære.

**Faktor 5** (5 items, D1 & D2). Fire items i faktor 5 refererer igen til D1 og et item (13): "Jeg kan sparre med de mere erfarne udøvere" til D2 "Åbenhed, videndeling og samarbejde". Samtlige items relaterer sig til atletens oplevelse af at føle sig inkluderet i miljøet, herunder relaterer to items sig til om miljøet hjælper atleten til at

kunne håndtere sportslige transitioner fx "Jeg bliver taget godt imod i forbindelse med et holdskifte" (item 21).

**Faktor 6** (3 items, D3). Tre items refererer til D3 og handler om hvorvidt atleten har tilstrækkelig tid i hverdagen, herunder udøverens oplevelse af, om de har tilstrækkelig tid ved siden af sporten til familie, venner, og skole (fx item 42: "Jeg har tilstrækkelig tid til at være sammen med mine venner ved siden af min sport").

**Faktor 7** (3 items, D2 & D5). To items i denne faktor refererer til D2 og et item (23: Det er muligt for mig at benytte klubbens faciliteter udenfor træningstid) til D5. Faktoren handler om hvorvidt træningsmiljøet er fleksibelt. Flexibilitet i miljøet kan være at klubbens personale er klar til at hjælpe atleten udenfor træningstiden (item 24) eller at der samarbejdes med eksterne personer som fx eksperter eller landsholdstrænere i miljøet.

**Faktor 8** (5 items, D3). Fem items refererer til D3, og har direkte fokus på støtte fra det omgivende miljø, herunder fokus på fx om skolen støtter udøveren i at prioritere sin sport og dermed være mere fraværende i skolen pga. sporten. Ligeledes handler faktoren om støtte fra familien og vennerne til at prioritere sporten og om atletens venner anerkender atleten for at være dygtig til sin sport.

### Trin 6: Evaluering af Skalaen (Validitet og Reliabilitet)

#### Deltagerinformation

En ny stikprøve på 357 konkurrencesvømmere (205 piger og 155 drenge) blev rekrutteret til testning af DTS. Deres gennemsnitsalder var 16.03 år (SD = 2.35) og de angav gennemsnitligt 7.61 (SD = 1.54) træningspas om ugen. Samtykke blev indsamlet fra atleterne gennem spørgeskemaet som tog mellem 10-15 minutter at besvare. Udover de 33 DTS-items indgik baggrundsspørgsmål angående det sportslige niveau, træningsmængde o.l.

#### Dataanalyse

Der blev foretaget en konfirmatorisk faktoranalyse (KFA) til at vurdere validiteten af faktorstrukturen for DTS ved hjælp af programmet STATA. En konfirmatorisk faktoranalyse er en psykometrisk vurdering som giver mulighed for systematisk at sammenligne en forudbestemt faktorstruktur baseret på såkaldt "fit" procedurer og estimerer forholdet mellem latente constructs justeret for målefejl (Boateng, 2018).

For at måle det overordnede modelfit, blev der anvendt flere kriterier: Chi-Square statistik, Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), og Standard Root Mean Square Residual (SRMR). Værdier fra CFI og TLI større end .90 og .95 er et "close fit" til data og dermed generelt acceptable (Kyriazos, 2018). RMSEA-værdier på .05 eller mindre er et close fit, og værdier på .08 eller mindre indikerer et tilstrækkeligt fit. Værdier på .08 eller mindre for SRMR indikerer et tilstrækkeligt fit men skal gerne være .05 eller mindre (Koh, Kawabata, & Mallett, 2014). Cronbachs Alpha analyser blev foretaget til at vurdere reliabiliteten på tværs af items. Her vurderer Boateng (2018) og DeVellis (2017) at en acceptabel score er på hhv. .70, eller .80, om end at en højere score foretrækkes. Kriteriet for Cronbach Alpha-værdien afhænger også af antal items per faktor, hvor det anbefalede ifølge DeVellis er minimum 3-4 items per faktor.

### Resultater fra den Konfirmatoriske Faktoranalyse

Resultaterne af KFA viste en passende model fit med følgende fit statistik-værdier: Chi-square (476) = 766.23,  $p < .001$ , CFI = .851, SRMR = .073, RMSEA = .064, 90% CI (.055, .072), og TLI = .83. Fit statistik-værdierne ligger dermed indenfor den anbefalede range, undtaget CFI og TLI som ligger lige under cut-off værdien for et godt fit. Alle primære faktorloadings (undtaget item 30) ligger højere end .50 og viser dermed en god konvergent validitet (se Tabel 1).

Signifikante moderate korrelationer ( $r = .16 - .62$ ,  $p < .001$ ) blev fundet mellem alle otte faktorer som viser den generelle naturlige relation mellem faktorerne (se Tabel 2). Den laveste korrelation ( $r = .16$ ) fandtes mellem Faktor 3 (Nogen at snakke med) og Faktor 6 (Tilstrækkelig tid), og den højeste korrelation ( $r = .62$ ) fandtes mellem Faktor 2 (Trivsel i miljøet) og Faktor 5 (Inklusion i træningsmiljø).

Reliabilitetsværdierne fra Cronbachs Alpha analyser for de otte faktorer vises i Tabel 2. Fem faktorer har Cronbach Alpha værdier som ligger mellem .70 og .89 og to faktorer ligger lige under .70 (faktor 4: .67 og faktor 8: .68). Faktor 7 (Fleksibelt træningsmiljø) har med .52 en lav intern konsistens, især pga. item 24 "Klubbens personale er klar til at hjælpe mig udenfor træningstid". Vi besluttede alligevel at beholde faktoren, hvilket vil blive diskuteret i det følgende.

**Tabel 2:** Spearman-korrelationer og Cronbach Alpha værdier for svømmesample (N = 353)

Faktor	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Nøglepersoner taler sammen	1							
2. Trivsel i miljøet	.22*	1						
3. Nogen at snakke med	.25*	.58*	1					
4. Langsigtet udvikling	.46*	.44*	.47*	1				
5. Inklusion i træningsmiljø	.24*	.62*	.59*	.49*	1			
6. Tilstrækkelig tid	.25*	.20*	.16*	.29*	.30*	1		
7. Flexibelt miljø	.35*	.35*	.33*	.42*	.49*	.29*	1	
8. Støtte fra omverden	.29*	.37*	.35*	.35*	.38*	.27*	.24*	1
<i>Cronbach Alpha</i>	.72	.89	.85	.67	.70	.80	.52	.68

\*Korrelation er signifikant ved 0.01 niveau (2-tailed)

**Table 1:** DTS beskrivelse af faktorer, items og faktorloadings efter den konfirmatoriskefaktoranalyse (CFA)

Faktor beskrivelse	Items	Faktor loading
<b>Faktor 1:</b> Nøglepersoner miljøet taler sammen om atletens udvikling	46. Min træner og en ansvarlig fra min skole taler sammen om, hvordan jeg kan passe både skole og sport	.72
	45. Mine forældre og trænere taler sammen om, hvad jeg prøver at opnå udenfor sporten	.78
	47. Mine forældre og en ansvarlig fra min skole taler sammen om, hvordan jeg kan passe både skole og sport	.76
	44. Mine forældre og trænere taler sammen om, hvad jeg prøver at opnå i min sport	.74
<b>Faktor 2:</b> Trivsel i miljøet	1. Jeg har det godt socialt i mit træningsmiljø	.90
	3. Mine klubkammerater og jeg har et godt sammenhold til træning	.90
	2. Jeg føler mig tryk i mit træningsmiljø det meste af tiden	.80
	4. Mine klubkammerater og jeg har et godt sammenhold udenfor træning	.86
<b>Faktor 3:</b> Nogen at snakke med	10. Jeg har nogen at snakke med i mit træningsmiljø, hvis jeg er ked af det	.89
	9. Jeg har nogen at snakke med i mit træningsmiljø, hvis jeg har personlige problemer	.89
	8. Jeg har nogen at snakke med i mit træningsmiljø, hvis jeg har sportslige problemer	.82
<b>Faktor 4:</b> Langsigtet udvikling	32. Min træner synes det er vigtigere, at vi bliver bedre til det vi træner end selve resultatet til en konkurrence/kamp	.65
	29. Min træning er tilrettelagt med henblik på at jeg udvikler mig på længere sigt	.68
	30. Min træner synes at det er okay at jeg dyrker andre sportsgrene ved siden af min sport	.48
	19. Der er fokus på at vi lærer af vores fejl	.62
	28. Min træner synes at det er vigtigere at jeg bliver god som seniorudøver på eliteplan end at jeg præsterer nu og her	.60
<b>Faktor 5:</b> Inklusion i træningsmiljø	26. Min træner tydeliggør, hvordan min træning kan påvirke min udvikling frem mod konkurrencer/kampe	.68
	14. Udøvere er velkomne til træning selvom de er skadet	.52
	12. Der er altid nogen, som jeg kan regne med i mit træningsmiljø	.74
	13. Jeg kan sparre med de mere erfarne udøvere	.72
	21. Jeg bliver taget godt imod i forbindelse med et holdskifte (fx fra U16 til U18)	.77
<b>Faktor 6:</b> Tilstrækkelig tid	20. Der tages godt imod nye udøvere i mit træningsmiljø	.69
	43. Jeg har tilstrækkelig tid til at være sammen med familien ved siden af min sport	.84
	42. Jeg har tilstrækkelig tid til at være sammen med mine venner ved siden af min sport	.86
<b>Faktor 7:</b> Fleksibelt træningsmiljø	41. Jeg har tilstrækkelig tid til at passe min skolegang	.82
	24. Klubbens personale (trænere, holdledere eller fysioterapeuter) er klar til at hjælpe mig udenfor træningstid	.73
	17. Vi samarbejder med andre relevante personer (fx eksperter eller landsholdstrænere) i mit træningsmiljø	.72
<b>Faktor 8:</b> Støtte fra det omgivende miljø	23. Det er muligt for mig at benytte klubbens faciliteter udenfor træningstid	.73
	38. Mine lærere støtter mig i at prioritere min sport	.74
	39. Mine lærere støtter mig, når jeg har fravær pga. min sport	.74
	35. Mine venner støtter mig i at prioritere min sport	.65
	37. Min familie støtter mig i at prioritere min sport	.58
	36. Mine venner anerkender mig for, at jeg er dygtig indenfor min sport	.61

## Diskussion

Dette studie har til formål at udvikle og teste et indledende atlet-rapporteret redskab til at evaluere kvalitet og kendetegn ved et talentudviklingsmiljø fra et holistisk-økologisk perspektiv. Det Danske Talentudviklingsmiljø-Spørgeskema har fokus på at evaluere atlet-individets oplevelse af dets sportslige- og ikke-sportslige miljø på spørgsmål der understreger vigtigheden af et ikke-ensidigt fokus på sportsligt niveau og præstation, med fokus på nøgleaspekter som kommunikation, støtte fra atletens mikromiljøer og langsigtet udvikling. Videre er fokus på den oplevede grad af sammenhæng for at forebygge at atleten opgiver at dyrke idrætten på højt niveau pga fx manglende fleksibilitet eller støtte fra eksperter.

DTS' indhold er baseret på en kvalitativ proces med en gennemgang af den nyeste forskning på området, og involvering af eksperter og atleter der bidrog til at tilpasse og finjustere opbygningen og indholdet af et spørgeskema med 47 items indenfor fem grundlæggende domæner. Faktorstrukturen blev undersøgt ved en faktoranalyse der udmøntede sig i en 8-faktor-struktur med 33 items og en kvalitativ fortolkning og vurdering med udgangspunkt i de oprindelige domæner. Faktorstrukturen blev godkendt via en konfirmatorisk faktoranalyse, reliabilitetstest og intern korrelation mellem faktorerne, der overordnet indikerede acceptable værdier for størstedelen af DTS, hvilket bliver uddybet og diskuteret i det følgende.

Denne indledende version af DTS danner fundamentet for videre validering af redskabet med henblik på at det kan sættes i spil ude i talentudviklingsmiljøerne.

## De Endelige Otte Faktorer – Refleksioner og Perspektiver

Martindales TDEQ blev som nævnt udviklet i en anden sociokulturel kontekst og det centrerer i højere grad om træningsmiljøet end det holistiske-økologiske, hvilket ses ved at kun tre ud af 25 items i TDEQ-5 (Li et al., 2015) handler om atletens øvrige liv, f.eks. sammenhæng mellem sport og skole samt forældres eller venners støtte. Vi har med DTS søgt at udvikle et redskab tilpasset en dansk idrætskontekst- og kultur og inkluderet flere items baseret på HØT. Dette ses ved at mere end en tredjedel af DTS (12 ud af 33 items) direkte handler om sammenhængen mellem sporten og atletens miljøer udenfor sporten (Faktor 1, 6 og 8), hvormed at HØT er tungtvejende i DTS. I det følgende præsenteres refleksioner og perspektiver for de otte faktorer (F) i DTS.

### F1: Nøglepersoner i miljøet taler sammen om atletens udvikling indenfor og udenfor sporten (4 items)

Forskning indenfor HØT (Henriksen et al., 2010a, b; Henriksen & Stambulova 2017) understreger, at integrerede indsats er et kendetegn ved succesfulde miljøer. Integrerede indsats indebærer at nøglepersoner i miljøet har kommunikeret og koordineret indsats fx mellem skole og sport samt at trænere og forældre ved, hvad atleten prøver at opnå i og udenfor sporten. Faktorens items drejer sig derfor om hvorvidt kommunikationen mellem nøglepersoner er til stede og faktoren er et indirekte udtryk for, om der kan foregå koordinerede indsats.

### F2: Trivsel i miljøet (4 items)

Nyere forskning understreger trivsel i træningsmiljøet som et essentielt parameter for udøvernes sportslige såvel som personlige udvikling (Kuettel & Larsen, 2019). Samtidig har Team Danmark forpligtet sig til at arbejde med eliteidræt på en samfundsmæssig forsvarlig

måde (Team Danmark, 2016), hvor vigtigheden af at måle trivslen i et talentmiljø pointeres.

### F3: Nogen at snakke med (3 items)

I et åbent og tillidsfuldt klima hvor atleterne føler sig trygge ved at snakke med de øvrige atleter og trænere kan reducere stigmatisering hos trænere og atleter i forhold til fx mentale udfordringer eller sygdomme (Kuettel & Larsen, 2019). I forbindelse hermed viser forskning at sportsmiljøer, der støtter atleter til at søge hjælp, hvis de er udfordret med mentale vanskeligheder (fx angst eller depression), bidrager til en generel positiv udvikling af atleter (Ivarsson et al., 2015).

### F4: Langsigtet udvikling (6 items)

Fokus på langsigtet udvikling er et grundlæggende element i talentudvikling (Baker, et al., 2017; Henriksen & Stambulova, 2017; Martindale et al., 2010) og ligeledes noget der er prioriteret i seneste version af TDEQ (Li et al., 2015), med fem items knyttet til langsigtet udvikling. Så med vigtigheden af dette aspekt i litteraturen, beholdes de seks items i DTS.

### F5: Inklusion i træningsmiljø (5 items)

Alt arbejde med talentudvikling handler grundlæggende om at hjælpe de talentfulde udøvere med at håndtere transitioner og i sidste ende at lykkes med overgangen til seniorelite niveau (Stambulova et al., 2009). Støtte til atleternes transitioner og social inklusion af atleterne er derfor afgørende elementer i processen for at skabe succesfulde talentudviklingsmiljøer. Det bør derfor overvejes at tilføje flere items relateret hertil.

### F6: Tilstrækkelig tid (3 items)

At atleterne generelt har den fornødne tid til at dyrke deres sport og plads til det øvrige liv (familie, venner og skole) er centralt for et succesfuldt talentudviklingsmiljø (Henriksen, 2010), hvilket denne faktor understøtter. Derfor er det afgørende at de talentfulde udøvere lærer at planlægge og balancere hhv. skolelektier, træning og sportsligt mentale forberedelser og samtidig gøre plads til et socialt liv ved siden af sporten (Stambulova & Wylleman, 2019). De tre items kan derfor med fordel suppleres med yderligere items for at styrke denne faktor.

### F7: Fleksibelt træningsmiljø (3 items)

Er træningsmiljøet fleksibelt, om fx atleterne kan få hjælp af eksperter (fysioterapeuter, mentaltrænere o.l.) udenfor træningstid, så vil det i højere grad bidrage til at skabe plads til det frie initiativ, som er et væsentligt træk ved succesfulde miljøer (Henriksen & Stambulova, 2017). Faktoren har en lav alpha-værdi, hvilket kan skyldes at der er få items i samme faktor. Resultaterne fra disse items bør derfor ansues med forbehold. Faktoren beholdes i spørgeskemaet da det er et vigtigt område i arbejdet med talentudviklingsmiljøer. Den lave reliabilitet kan muligvis skyldes nogle særlige omstændigheder i en svømmekontekst angående åbningstider af svømmehallen og mange ugentlige træningspas, således at det formentlig ikke giver mening at træne udenfor normal træningstid (item 23). Faktoren bør derfor udvides med nye items og testes på en ny stikprøve med atleter fra andre idrætsgrene.

### F8: Støtte fra det omgivende miljø (5 items)

Denne faktor adskiller i høj grad DTS fra TDEQ (Martindale et al., 2010), da den inkluderer det ikke-sportslige domæne og har fokus på HØT, som er centralt for at skabe succesfulde talentmiljøer (Henriksen et al., 2010b; Henriksen & Stambulova, 2017). Faktoren understøtter fx i hvilken udstrækning atleten oplever støtte fra de øvrige miljøer (lærere, venner og familie) og anerkendelse fra venner ift. at dyrke idræt på et særligt højt plan.



## Metoderefleksioner

### *Kan DTS Evaluere Kultur?*

En udfordring som blev diskuteret igennem udviklingsprocessen, var om redskabet skulle kunne måle talentmiljøets organisationskultur. Dilemmaet opstod fordi et spørgeskema ikke vil kunne rumme den kompleksitet, som det kræver for at analysere en organisationskultur (Schein, 2010). På den anden side har kulturaspektet vist sig at være et afgørende element for et succesfuldt talentmiljø (Fletcher & Wagstaff 2009; Henriksen et al. 2010a, b; Larsen et al., 2014; Storm, et al., 2012) hvilket understreger nødvendigheden af at inkludere kulturaspektet i DTS. Med anerkendelse af, at et spørgeskema primært kan indsamle brudstykker af miljøets kultur (Schein, 2010), bør et fremtidigt fokus være på at anvende DTS i talentudviklingsmiljøer sammen med mere kvalitative undersøgelser af kulturen i miljøet.

### *Generisk eller Idrætsspecifikt Redskab?*

Målet med DTS var at udarbejde et generisk redskab som skulle indeholde de gennemgående faktorer af central betydning for at opbygge et succesfuldt talentmiljø fra et holistisk-økologisk perspektiv; et instrument som kan anvendes på tværs af sportsgrene, køn og i aldersgruppen 15-19 år. I face- og indholdsvalideringen (litteratursøgning og ekspert- og atletinterviews) samt ved den første test af spørgeskemaet involverede vi atleter fra forskellige idrætsgrene, hvorefter DTS blev testet på ét idrætsmiljø. Et par af items ser ud til ikke at være af høj relevans for svømme-atlet målgruppen som nævnt tidligere, og derfor bør DTS testes på en større stikprøve over en række sportsgrene for at tage bedre højde for idrætsspecifikke forskelle. Derudover kan målgruppen på 15-19 år være for bred for svømning i perspektivet af talentudvikling, da svømmeatleter intensiverer træningen og når deres topniveau i en tidligere alder end de fleste andre idrætter (Siekanska & Blecharz, 2020).

### *Stikprøvebias*

På trods af at man har forsøgt at udvikle konkrete retningslinjer for den optimale stikprøvestørrelse har dette emne været genstand for diskussion gennem mange år (MacCallum et al., 1999; Anthoine, Moret, Regnault, Sebille, & Hardouin, 2014). Alligevel anbefaler de fleste studier 300 observationer eller 10 deltagere per item, og kategoriserer 100 observationer som enten "poor" eller som et absolut minimum (Boateng et al., 2018; Kyriazos, 2018; Tabachnick & Fidell, 2001). Stikprøven på 111 respondenter til den eksplorative faktoranalyse var smal i forhold til antal items, hvilket giver anledning til mistanke om stikprøvebias. Derfor er det afgørende at DTS gennemgår en videre udviklingsproces med en større stikprøve.

### *Analytiske Begrænsninger*

Først og fremmest er resultaterne fra studiet baseret på selv-rapporteret data, hvilket kan medvirke til mulige selv-rapporteringsbias. Strukturen og præsentationen af spørgeskemaet kan derudover få stor betydning for, hvordan respondenter besvarer spørgeskemaet og dermed faktoranalysens resultater. I atlet-fremstillingen af DTS kommer der eksempelvis i domænet Din relation til venner, familien og skolen, spørgsmål som ligner hinanden (fx items 44-47). Ifølge Dillmann et al. (2009) kan man overveje at randomisere spørgeskemastrukturen og spørgsmålsrækkefølgen, hvilket hjælper til at undgå svarbias.

Vi valgte derudover en seks-punkts Likert skala med en "ved-ikke"-kategori for at undgå svarbias. Herved risikerer man at respondenterne ikke tager stilling og træffer det nemme neutrale valg; samtidig vil for mange "ved-ikke" besvarelser medføre bias i faktoranalysen og indikere et problem omkring forståelse eller relevans af en

givet item. Ved fremtidig udvikling af DTS bør man derfor søge at minimere mængden af "ved-ikke"-besvarelser.

### *Nuværende Anvendelse af DTS*

Dette studie er det indledende arbejde med at udvikle et praksisredskab, som kan hjælpe praktikere i arbejdet med at skabe succesfulde talentmiljøer. Vi har fundet, at det tidligere udviklede spørgeskema til måling af talentmiljøet, TDEQ, primært fokuserer på forhold i sportsmiljøet, fx træner-atlet forholdet og den langsigtede sportslige udvikling (Martindale et al. 2010; Li et al., 2015). DTS adskiller sig herfra, ved at være et redskab med stort fokus på det ikke-sportslige domæne. DTS er et redskab der er baseret på praksisanbefalinger og viden fra forskning, herunder på kvalitative feltstudier udført i en dansk/skandinavisk talentudviklingskontekst, og er udviklet ved en omfattende inddragelse af relevante eksperter og selve atlet-målgruppen. Resultaterne fra dette studie skal derfor inspirere forskere og praktikere (fx eliteidrætskoordinatorer og sportspsykologer) i arbejdet med talentudvikling, ved at se DTS' faktorer og items som kendetegn ved et talentmiljø der er gjort mere håndgribelige end i forudgående studier. DTS skal imidlertid igennem en videre valideringsproces, før det kan betegnes som et færdigvalideret instrument og kan anvendes uden yderligere forbehold.

### *Fremtidig Udvikling og Perspektiver*

Først skal faktorstrukturen bekræftes med en større stikprøve og derudover bør der foretages analyser for at undersøge hvorvidt DTS måler det det skal kunne måle ved at vurdere dets interne model-fit (intern reliabilitet, konvergent validitet, discriminant validitet), som gjort i lignende valideringsstudier (Martindale et al. 2013; Li et. al, 2015; Cresswell, 2006), samt at undersøge gruppevariansen i forhold til fx køn og sportstype (fx individuel og holdsport) (Li et. al, 2015; Monteiro et al, 2019). I praksis kunne DTS, evt. sammen med en anden skala der måler et lignende construct (fx cohesion; Eys, Loughhead & Carron, 2009), afprøves på en gruppe atleter af begge køn fra en række forskellige idrætstyper (fx individuelle og holdsport), hvorefter det yderligere kan vurderes i hvor høj grad DTS' faktorer hver især måler det, de søger at måle.

Anvendeligheden af DTS bør ligeledes testes på samme måde som Hall og kollegaer (2019) gjorde, da de testede TDEQ i et 12-måneders interventionsstudie med en rugby klub, hvor de fastlagde cut-off værdier på skalaen der indikerede at miljøet klarer sig fint. Scorede klubben under en vis værdi var der "plads til forbedring". For faktorer i spørgeskemaet med "plads til forbedring" blev formuleret relevante og konkrete interventioner med fokus på fx atletinvolvering, træner-atlet kommunikation og atlet-styrede træninger.

DTS er et redskab der skal kunne anvendes til at "tage pulsen" på danske talentmiljøer, dvs fungere som en indikator for status i miljøet og opfange elementer, som eventuelt ikke opfanges på anden vis. Det skal fungere som et supplerende værktøj til både kvalitative undersøgelser (forskning, kommunalt o.l.) og den mundtlige feedback, der anvendes i miljøet igennem fx samtaler med udøverne, videndeling mellem trænere og lignende (praktikere). Det kulturelle aspekt vil kunne afdækkes gennem en mixed-methods tilgang, som er anvendt af øvrige talentudviklingsstudier (Cupples et al., 2020, Gould et al., 2002; Macdonald & Allen 2018), og derved give et mere dybdegående billede af kvaliteten af talentudviklingsmiljøet fra et holistisk-økologisk perspektiv.

## Acknowledgments

En stor tak skal lyde til Morten Stub for bidraget til specialeprojektet forud for artiklen. Derudover takker vi Team Danmark for at støtte projektet og Eleanor Boyle for hendes hjælp med den konfirmatoriske faktoranalyse.

Sidst, takker vi eksperter fra hhv. Danmarks Idræts-Forbund, Team Danmark og Syddansk Universitet samt de deltagende idrætsforeninger og atleter for deres deltagelse i projektet.

## Referencer

- Anthoine, E., Moret, L., Regnault, A., Sébille, V., & Hardouin, J.-B. (2014). Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures. *Health and Quality of Life Outcomes*, *12*(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0176-2>
- Baker, J., Cobley, S., Schorer, J., & Wattie, N. (2017). *Routledge handbook of talent identification and development in sport* (1st ed.). New York, NY: Routledge.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, *6*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Brown, J.D. (2009) Choosing the right type of rotation in PCA and EFA. *Shiken: JALT Testing and Evaluation SIG Newsletter*, *13*, 20-25.
- Côté, J., Yardley, J., Hay, J., Sedgwick, W. & Baker, J. (1999). An Exploratory Examination of the Coaching Behavior Scale for Sport. *Avante*, *5*(3), 82-92.
- Cupples, B., O'Connor, D., & Cobley, S. (2020). Assessing the Ecological-Context Strengths of School-Based Talent Development Programs in Rugby League. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1769010>
- Cresswell, S. L., & Eklund, R. C. (2006). The convergent and discriminant validity of burnout measures in sport: A multi-trait/multi-method analysis. *Journal of Sports Sciences*, *24*(2), 209-220. <https://doi.org/10.1080/02640410500131431>
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Los Angeles: SAGE.
- Dillmann, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2009). *Internet, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method*. Hoboken: Wiley.
- Eys, M., Loughhead, T., Bray, S. & Carron, A. (2009). Development of a Cohesion Questionnaire for Youth: The Youth Sport Environment Questionnaire. *Journal of sport & exercise psychology*. *31*(3), 390-408. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.3.390>
- Fletcher, D., & Wagstaff, C. R. D. (2009). Organizational psychology in elite sport: Its emergence, application and future. *Psychology of Sport & Exercise*, *10*(4), 427-434. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.03.009>
- Gould, D., Greenleaf, C., Guinan, D., & Chung, Y. (2002). A survey of U.S. Olympic coaches: Variables perceived to have influenced athlete performances and coach effectiveness. *The Sport Psychologist*, *16*, 229-250. <https://doi.org/10.1123/tsp.16.3.229>
- Hall, A. J. A., Jones, L., & Martindale, R. J. J. (2019). Evaluating the utility of the talent development environment questionnaire as a tool to drive excellence in elite sport environments. *International Sport Coaching Journal*, *6*(2), 187-198. <https://doi.org/10.1123/iscj.2018-0041>
- Henriksen, K. (2010). *The ecology of talent development in sport: A multiple case study of successful athletic talent development environments in Scandinavia*. Odense: SDU
- Henriksen, K. (2011). *Talentudviklingsmiljøer i verdensklasse* (1. udgave ed.). Virum: Dansk Psykologisk Forlag.
- Henriksen, K. (2015). Developing a high-performance culture: A sport psychology intervention from an ecological perspective in elite orienteering. *Journal of Sport Psychology in Action*, *6*(3), 141-153. <https://doi.org/10.1080/21520704.2015.1084961>
- Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K. K. (2010a). Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, *11*(3), 212-222. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.005>
- Henriksen, K., Stambulova, N., & Roessler, K. K. (2010b). Successful talent development in track and field: Considering the role of environment. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *20*(Suppl.2), 122. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01187.x>
- Henriksen, K., & Stambulova, N. (2017). Creating optimal environments for talent development: A holistic ecological approach. In J. Baker, S. Cobley, J. Schorer & N. Wattie (Eds), *Routledge handbook of talent identification and development in sport* (p. 271-284). Oxon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315668017>
- Ivarsson, A., Stenling, A., Fallby, J., Johnson, U., Borg, E., & Johansson, G. (2015). The predictive ability of the talent development environment on youth elite football players' well-being: A person-centered approach. *Psychology of Sport and Exercise*, *16*, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.09.006>
- Jowett, S., & Ntoumanis, N. (2004). The Coach-Athlete Relationship Questionnaire (CART-Q): development and initial validation. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *14*(4), 245-257. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2003.00338.x>
- Koh, K., Kawabata, M., & Mallett, C. (2014). The Coaching Behavior Scale for Sport: Factor structure examination for singaporean youth athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*. *9*, 1311-1324. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.6.1311>
- Kuettel, A., & Larsen, C. H. (2019). Risk and protective factors for mental health in elite athletes: a scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, *13*(1), 231-265. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2019.1689574>
- Küttel, A., Pedersen, A. K., & Larsen, C. H. (2021). To Flourish or Languish, that is the question: exploring the mental health profiles of Danish elite athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, *52*, 101837. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101837>
- Kyriazos, T. A. (2018). Applied psychometrics: Sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in general. *Psychology*, *9*, 2207-2230. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.98126>
- Larsen, C. H., Alfermann, D., Henriksen, K., & Christensen, M. K. (2014). Preparing footballers for the next step: An intervention program from an ecological perspective. *The Sport Psychologist*, *28*(1), 91-102. <https://doi.org/10.1123/tsp.2013-0015>
- Li, C., Wang, C.K., Pyun, D.Y., & Martindale, R. (2015). Further development of the talent development environment questionnaire for sport. *Journal of Sports Sciences*, *33*(17), 1831-1843. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1014828>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, *4*(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Macdonald, S. & Allen, J. (2018). An examination of the coach-created talent development motivational climate in Canoe Slalom in the United Kingdom. *International Sport Coaching Journal*, *6*(1): 74-87. <https://doi.org/10.1123/iscj.2017-0091>
- Martindale, R. J., Collins, D., & Daubney, J. (2005). Talent development: A guide for practice and

- research within sport. *Quest*, 57(4), 353-375.  
<https://doi.org/10.1080/00336297.2005.10491862>
- Martindale, R. J. J., Collins, D., Wang, J. C. K., McNeill, M., Lee, K. S., Sproule, J., & Westbury, T. (2010). Development of the talent development environment questionnaire for sport. *Journal of Sports Sciences*, 28(11), 1209-1221.  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2010.495993>
- Martindale, R. J. J., Collins, D., Douglas, C., & Whike, A. (2013). Examining the ecological validity of the talent development environment questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 31(1), 41-47.  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2012.718443>
- Monteiro, D., Teixeira, D. S., Vitorino, A., Moutão, J., Rodrigues, F., Machado, S., & Cid, L. (2019). Behavioral Regulation Sport Questionnaire: Gender and Sport Invariance in Portuguese Athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 126(2), 323-341. <https://doi.org/10.1177/0031512519825700>
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.2.109>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership*. (4th ed.) San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sharma, S. (1995). *Applied multivariate techniques*. New York: Wiley.
- Siekanska, M., & Blecharz, J. (2020). Transitions in the Careers of Competitive Swimmers: To Continue or Finish with Elite Sports? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1-14,  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17186482>
- Smith, B., & Sparkes, A. C. (2016). Interviews: Qualitative interviewing in the sport and exercise sciences. In B. Smith & A. C. Sparkes (Eds.), *Routledge handbook of qualitative research in sport and exercise* (pp. 103-123). New York, NY: Routledge.
- Stambulova, N., Alfermann, D., Statler, T., & Côté, J. (2009). ISSP position stand: Career development and transitions of athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(4), 395-412.  
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2009.9671916>
- Stambulova, N., & Wylleman, P. (2019). Psychology of athletes' dual careers: A state-of-the-art critical review of the European discourse. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.11.013>
- Storm, L. K., Christensen, M. K., & Henriksen, K. (2012). Specialization pathways among elite Danish athletes: A look at the developmental model of sport participation from a cultural perspective. *International Journal of Sport Psychology*, 43(3), 199-223. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2012.43.199>
- Storm, L. K. (2020). Creating a successful talent development culture: Context-driven sport psychology practice in a Danish talent academy. *Case Studies in Sport and Exercise Psychology*, 4(1), 58-66.  
<https://doi.org/10.1123/cssep.2019-0034>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Team Danmark. (2017). Retrieved September 2019 from [https://umbraco.teamdanmark.dk/media/1160/2017-04-18\\_talenthuset\\_-\\_vaerdisaet\\_for\\_talentudvikling\\_i\\_dansk\\_idraet.pdf?](https://umbraco.teamdanmark.dk/media/1160/2017-04-18_talenthuset_-_vaerdisaet_for_talentudvikling_i_dansk_idraet.pdf?)
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D. & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52, 157-68.  
[https://doi.org/10.1016/0304-3959\(93\)90127-B](https://doi.org/10.1016/0304-3959(93)90127-B)