



## **Har du hört talas om RED-S?**

Enkätundersökning av kunskaper om Relative Energy  
Deficiency in Sport inom svensk truppergymnastik

Rebecca Billger

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN  
Självständigt arbete grundnivå 51:2019  
Tränarprogrammet 2017-2020  
Handledare: Sanna Nordin-Bates  
Examinator: Pia Lundquist Wanneberg

# Sammanfattning

## Syfte och frågeställningar

Studien syfte var att undersöka kunskapen om RED-S bland tränare inom svensk trupp gymnastik och få en översikt om tränarna kände till Svenska Gymnastikförbundets eller Internationella Olympiska Kommitténs åtgärdsplan för identifiering, behandling och återgång till idrottande. Detta undersöktes med följande frågeställningar: 1) *"Hur mycket kunskap om RED-S har dagens tränare inom trupp gymnastik?"* 2) *"Skiljer tränares kunskaper åt beroende på kön, division och erfarenhet i år?"* och 3) *"Har tränarnas förening en åtgärdsplan för RED-S?"*.

## Metod

En digital enkät baserad på liknande studier och IOC's rekommendationer, skickades ut till både en sluten Facebookgrupp och via mail till föreningar på subelitnivå. Enkäten bestod av 28 frågor där de första åtta frågorna riktade sig mot tränarnas karaktärsdrag och de följande tjugo frågorna riktade sig mot kunskaper kring RED-S enligt IOC's rekommendationer. All data analyserades i Google Excel och via SPSS. För att avgöra kunskapsnivån bland tränarna skapades ett poängsystem för frågorna om RED-S medan en icke parametriskt T-test genomfördes för att upptäcka eventuella kunskapsskillnader mellan grupp fördelningarna kön, division och erfarenhet.

## Resultat

Inga tränare följde en åtgärdsplan för RED-S och ingen kände till Gymnastikförbundets eller IOC's åtgärdsplan för RED-S. Det fanns inga kunskapsskillnader mellan grupp fördelningarna och utifrån resultaten är tränarnas kunskaper högre i frågor om återgång och behandling, men lägre i frågor om identifiering och grundläggande kunskaper. Av 35 deltagande var det endast 20% som tidigare hört talas om RED-S.

## Slutsats

Denna studie upptäckte att det fanns kunskaper om RED-S men inte tillräckligt för att tränare skulle kunna hjälpa gymnaster som är utsatta eller löper risk för RED-S. Däremot var intresset att lära sig mer om ämnet högt bland deltagarna. På grund av bristande deltagande är studien inte representativ för svenska trupptränare på subelitnivå och kräver fler studier för att fastställa resultaten.

# **Abstract**

## ***Aim***

The aim of the study was to investigate how much knowledge Swedish teamgym coaches have about the syndrome called RED-S. The study was also used to gather an overview of how many teamgym coaches that follow the action plan made to identify, treat and return to play, by either the Swedish gymnastics association or the International Olympic Committee. To reach the aim, three questions of the issue were made: 1) *"How much knowledge does teamgym coaches have about RED-S?"* 2) *"Is there any difference between the coaches knowledge based on their gender, division or experience?"* och 3) *"Does the coaches union have an action plan for RED-S?"*.

## ***Method***

A digital survey based on similar studies and the recommendations by IOC, was shared on a private Facebook platform and also by email to unions competing in the sub-elite series. The survey included 28 questions where the first eight focused on the characteristics of the coach, while the next twenty questions were related to RED-S based on the recommendations from IOC. All data was analysed with Google Excel and run by SPSS. A point-system was created to determine the coaches knowledge of RED-S, while a non-parametric T-test was used to discover any differences between the coaches based on their characteristics; gender, division and experience.

## ***Result***

No coaches followed an action plan or were acknowledged about the action plan made by either the Swedish gymnastics association or IOC. There were no differences in knowledge based on the coaches characteristics and according to the results, the coaches had a higher knowledge with questions related to return to play and treatment, but lower in questions related to identification and basic information. Only 20% of the participants had ever heard of the syndrom RED-S before.

## ***Conclusion***

This study discovered that the coaches have some knowledge of RED-S, but not enough to be able to help gymnasts that have or are at risk to develop RED-S. There was a high interest among the coaches to learn more of the subject, but because of few participants these results won't be able to represent Swedish teamgym coaches in the sub-elite. More studies needs to determine the results.

# Innehållsförteckning

<b>Tabell- och figurförteckning .....</b>	<b>5</b>
<b>Förkortningar .....</b>	<b>6</b>
<b>1.0 Bakgrund .....</b>	<b>1</b>
1.1 Från TRIAD till RED-S .....	1
1.2 Vad är RED-S? .....	2
1.3 RED-S och Truppgymnastik .....	3
1.4 Sammanställning av forskning inom RED-S 2014-2019 .....	4
1.5 RED-S i denna studie .....	5
<b>2.0 Syfte, Frågeställningar och Hypoteser .....</b>	<b>7</b>
2.1 Syfte .....	7
2.2 Frågeställningar .....	7
2.3 Hypoteser .....	7
<b>3.0 Metod .....</b>	<b>7</b>
3.1 Deltagare .....	7
3.2 Studiens procedur .....	8
3.3 Enkätens upplägg .....	9
3.4 Enkätens struktur och innehåll .....	10
3.5 Statistisk analys .....	10
<b>4.0 Resultat .....</b>	<b>11</b>
4.1 Övergripande resultat .....	11
4.2 Kunskaper om RED-S .....	12
4.3 Kunskapsskillnader mellan tränare .....	13
4.4.0 Detaljerade kvalitativa resultat .....	14
4.4.1 Frågor med lägst andel korrekta svar .....	15
<b>5.0 Diskussion .....</b>	<b>18</b>
5.1 Frågeställningar & Hypoteser .....	18
5.2 Kvalitativa frågor och Studiens Reliabilitet och Validitet .....	19
5.3 Framtida riktlinjer .....	20

<b>6.0 Slutsats</b> .....	<b>20</b>
6.1 Tack.....	21
<b>Käll- och litteraturförteckning</b> .....	<b>22</b>
<b>Bilaga 1 Käll- och litteratursökning</b> .....	<b>26</b>
<b>Bilaga 2 Enkätformulär</b> .....	<b>27</b>
<b>Bilaga 3 Enkätformulärets poängsystem</b> .....	<b>36</b>
Del 2: Grundläggande kunskap.....	36
Del 3: Identifiering av RED-S .....	37
Del 4: Åtgärd & Behandling .....	38
Del 5: Återgång till idrott.....	39
<b>Bilaga 4 Facit för kvalitativa frågor till enkätformuläret utifrån rekommendationer av IOC's RED-S CAT</b> .....	<b>40</b>

## Tabell- och figurförteckning

Figur 1 Resultat av beskrivande frågor.....	11
Figur 2 Grupp fördelning över deltagare.....	12
Figur 3 Cirkeldiagram över resultat av fråga 1.1 i del fyra.....	14
Tabell 1 Resultat för den totalt korrekta svar i procent.....	12
Tabell 2 Resultat av poäng i samtliga grupper och frågor.....	13
Tabell 3 Mest förekomna ord och meningar från del sex (Öppen fråga).....	15
Tabell 4 Procentuellt resultat för enkätfråga fem ur del två (Grundläggande kunskap).....	16
Tabell 5 Procentuellt resultat för enkätfråga ett ur del tre (Grundläggande kunskap).....	16
Tabell 6 Procentuellt resultat för enkätfråga två ur del tre (Grundläggande kunskap).....	17
Tabell 7 Procentuellt resultat för enkätfråga fyra ur del fem (Grundläggande kunskap).....	17

## Förkortningar

**RED-S** = Relative Energy Deficiency in Sport (Relativ Energibrist inom Idrott)

**Triaden** = The Female Athlete Triad (Den Kvinnliga Idrottstriaden)

**IOC** = International Olympic Committee, Internationella Olympiska Kommittén

**Osteoporos** = Benskörhet

**BMD** = Bone Mineral Density (Bendensitet)

**Amenorré** = Upphörd menstruation under minst 3 månader

**Metaboliska funktioner** = kroppens ämnesomsättning

**Endokrina funktioner** = kroppens hormonella kontrollsystem

**Hematologa funktioner** = kroppens blodbildning och lymfkörtel system

**Immunologiska funktioner** = kroppens immunförsvar

**Estetiska idrotter** = Idrotter där utseende är en bidragande poängfaktor eller indikator på framgångsrik idrottare.

**Subeliten** = Elitidrott på en nivå under Landslagsnivå men över Regional nivå. I detta fall, gymnaster som förbereder sig att börja tävla på SM stegen eller som tävlar på SM stegen.

**LEA** = Low energy availability, på svenska låg energitillgänglighet

**IFs** = Olympic international sports federations, Olympiska internationella federationen av sport

**SD** = Standardavvikelse från medelvärdet

**M** = Medelvärde av insamlad data

**Max** = Det högsta värdet av insamlad data

**Min** = Det minsta värdet av insamlad data

**USM** = Svenska mästerskapen för ungdomar

**Mann-Whitney U Test** = Ett icke parametriskt t-test

**Md** = Median

**n** = Antal

**U** = Test Statistic

**p** = Signifikansnivå

**z** = Standardized Test Statistic

# 1.0 Bakgrund

Elitidrotten har sedan länge identifierats som en riskzon för utveckling av ätstörningar, där idrottare balanserar på en gräns mellan hälsa och ohälsa (Buonsenso et al., 2018). Vid diskussioner om kroppsideal ser samhället på gymnastik, inklusive trupp gymnastik, som en idrott med smala och korta idrottare med lågt energiintag (Jönsson & Ödman, 2019). Detta kan tänkas lämna en stämpel på gymnastiken som en idrott fylld av ätstörningar, vilket är förståeligt då resultat från studier likt den av Buonsenso et al. (2018) identifierade ätstörningar hos 46% av de aktiva kvinnliga gymnasterna. För att undvika försämrade prestation och hälsa har fenomenet The Female Athlete Triad (triaden) använts som ett varningstecken. Triaden var en identifikation av kvinnliga idrottare som löper risk för utveckling av ätstörningar, skador och osteoporos (benskörhet). Problemet med triaden var att inte alla idrottare uppfyllde kraven, speciellt manliga idrottare som mer eller mindre exkluderades. Ett nytt begrepp togs fram av IOC (Internationella Olympiska Kommittén) där fler faktorer, effekter och aspekter inkluderades (Burke et al., 2014). Däremot verkar information om det nya begreppet RED-S (Relative Energy Deficiency in Sport) inte nått ut till tränare, eftersom enbart 32,98% av undersökta tränare bekräftat att de har hört talas om RED-S (DeFreese, Kerr & Kroshus, 2018). Är det då viktigt att uppdatera tränares kunskaper kring RED-S? Är inte kunskap om triaden tillräcklig? För å ena sidan visar nya resultat att tränare från estetiska idrotter, vilket inkluderar tränare inom gymnastik och därmed trupp gymnastik, har högre kunskaper kring triaden. Å andra sidan visade andra resultat att tränare med kunskap om triaden inte kunde identifiera lika många idrottare med problem, jämfört med tränare som hade kunskap om RED-S (DeFreese et al., 2018; Ergon, et al., 2018).

Vad skiljer sig mellan triaden och RED-S? Hur är detta relevant för dagens tränare inom trupp gymnastik? För att besvara dessa frågor krävs en tydligare beskrivning av triaden, RED-S och forskningsläget idag.

## 1.1 Från TRIAD till RED-S

*Relativ Energibrist* är den svenska översättningen av det engelska begreppet *Relative Energy Deficiency in Sport* (förkortat RED-S). Begreppet är utvecklat från det tidigare fenomenet *Den Kvinnliga Idrotts Triaden*, på engelska *The Female Athlete Triad* (förkortat triaden; Burke et al., 2014). Triaden är ett medicinskt tillstånd som fastställdes år 2005 av IOC (Internationella Olympiska Kommittén). Tillståndet bestod av tre komponenter; lågt energiintag, bristande/förlust av menstruation och låg bendensitet, som tillsammans bildar en metaforisk triangel. Triangelns syfte

var att framhäva hur de tre komponenterna påverkar varandra och vikten av tidig identifiering av idrottare som befinner sig i riskzonen. Utan tidig identifiering kan idrottarna utsättas för livslånga hälsokonsekvenser bland annat ätstörningar, nedsatt basal energiomsättning, amenorré (förlust av menstruation) och osteoporos (benskörhet) som visats leda till ökad risk för stressfrakturer (Sundgot-Borgen et al., 2014). Varför beslutade IOC tillsammans med forskare att ersätta triaden med RED-S? Varför utvecklades inte istället triaden? Under år 2007 insåg forskare att triaden hade två problem som stoppar dess utveckling:

1. Triaden är biologiskt exkluderande för det manliga könet på grund av komponenten amenorré och namnet på fenomenet; *The Female Athlete Triad* (Burke et al., 2014).
2. Lågt energiintag är en oberoende komponent som inte nödvändigtvis identifierar osteoporos eller amenorré, men som fortfarande kan orsaka fler negativa effekter för prestation och hälsa (Burke et al., 2014).

Detta gav anledning till att ersätta fenomenet triaden med begreppet RED-S, som enligt Burke et al. (2014) bidrar till ökad identifiering av idrottare som löper risk för relativ energibrist.

## **1.2 Vad är RED-S?**

RED-S beskrivs som ett syndrom med negativa fysiologiska, psykologiska och prestationssänkande effekter. Syndromet är baserat på relativ energibrist, med andra ord ett för lågt energiintag i relation till individens energiomsättning och fysiska aktivitet. Förutom ökad risk för osteoporos och amenorré, är RED-S även kopplat till försämring av metaboliska, endokrina, hematologiska, psykologiska, kardiovaskulära och immunologiska funktioner samt försämrad funktion hos mag-tarmkanalen, tillväxt och kroppsutveckling (Burke et al., 2014). Inte enbart idrottare löper risk för RED-S utan vem som helst i samhället kan drabbas (Jönsson & Ödman, 2019). Däremot löper idrottare enligt Ergen et al. (2018) större risk för att utveckla RED-S, vilket även kan leda till allvarliga negativa konsekvenser för deras prestation. Detta inkluderar försämrad uthållighet, träningsrespons, koordinationsförmåga, koncentrationsförmåga, förvaring av glykogen i musklerna, muskelstyrka och bedömningsförmåga. Relativ energibrist kan även öka risken för skador, irritation och depression (DeFreese et al., 2018).

En tidig identifiering är avgörande för att minimera risken för depression, ätstörningar och långvariga hälsokonsekvenser, nedsatt prestation och tidiga avhopp. Den Internationella Olympiska Kommittén (IOC) var delaktiga när RED-S introducerades för idrottsforskningen och för att bidra



skapade IOC mallar (Burke et al., 2015) för att minimera och hantera fall av RED-S. Deras mallar är uppbyggda av riktlinjer med mål att förebygga, identifiera och behandla utsatta idrottare och ge möjlighet till återgång i tidigare idrott. Den ena mallen, *risk assessment for sport participation*, utvärderar risk för idrottarnas deltagande. Den andra mallen, *return to play*, hjälper tränare utvärdera och fatta beslut om atleten är redo att återgå till sin tidigare idrottsnivå (Burke et al., 2014). Enligt DeFreese et al. (2018) rekommenderas en årlig hälsokontroll och utvärdering för tidig identifiering av atleter som befinner sig i riskzonen.

Rätt kunskap är också avgörande för att dels hjälpa idrottarna fatta hälsofrämjande beslut, bland annat för att främja goda värderingar inom träning, kost, kropp, återhämtning och hälsa (Frideres, Mottinger & Palao, 2016). Denna kunskap bör idrottstränare besitta menar Buonsenso et al. (2018) som i sin studie framhäver den enorma påverkan tränare har på sina idrottare och genom rätt kunskap kan tränarna bidra till ett snabbare tillfrisknande. Resultat har däremot visat att kunskapen om RED-S varierar hos tränare beroende på idrott där riskidrotter, uthållighetsidrotter, estetiska idrotter, gravitationsidrotter och kroppsberande idrotter, besitter högre kunskap kring ämnet RED-S (Ergan et al., 2018).

### **1.3 RED-S och Truppgymnastik**

Truppgymnastik är en av flera gymnastikdiscipliner och är klassad som en estetisk lagidrott med höga koordinationskrav och kroppsbelastning (Jönsson & Ödman, 2019). Som nämnts löper estetiska idrottare större risk för att utveckla RED-S (Ergan et al., 2018; Frideres, Mottinger & Palao, 2016). För att minska gymnasternas risk för utveckling av ätstörningar och RED-S har Gymnastikförbundet framställt en åtgärdsplan, baserad på riktlinjer från IOC, som inkluderar identifiering, behandling och återgång till idrott (Gymnastikförbundet, 2019). Ett resultat från Gymnastikförbundets ökade engagemang kan ses i och med en ny undersökning av Jönsson och Ödman (2019) som visade att fler personer i normalbefolkningen löper risk för RED-S jämfört med svenska landslagsgymnaster av bägge könen (trupp & individuell). Däremot nämner författarna att de ”oväntade resultaten” kan bero på undersökningens urval. Jönsson och Ödman menar att gymnasterna antagligen inte hade nått landslaget från första början om de utvecklade ätstörningar och/eller RED-S. Med andra ord har dessa toppgymnaster förmågan att prestera på en krävande hög nivå utan att falla in i ätstörningar eller relativ energibrist. Att gymnasterna inte under landslagsåret utvecklar ätstörningar eller RED-S kan bero på den årliga statuskontrollen av gymnasternas fysiska och mentala hälsa, riskbedömning av deras idrottsdeltagande och utvärdering via individuella

samtal. De kan även tyda på välinformerade och utbildade landslagstränare som enligt Gymnastikförbundet (2019) får utbildning inom både RED-S och ätstörningar.

Enligt tidigare forskning är det yngre individer som löper risk för utveckling av RED-S och ätstörningar. Detta på grund av kroppsliga förändringar under puberteten (Burke et al., 2014) vilket innebär en ökad risk för de unga idrottare som deltar i riskidrotter såsom gymnastik. Trots detta har studier om tränares kunskap inom RED-S visat stora skillnader mellan tränare (DeFreese et al., 2018; Frideres, Mottinger & Palao, 2016). Bland annat visade studien av DeFreese et al. (2018) att tränare i högre divisioner har mer evidensbaserad kunskap, jämfört med tränare på lägre nivåer. Tränare med bredare kunskap engagerade sig även för årliga statuskontroller hos sina adepter. Detta framhövdes även i en studie av Frideres, Mottinger och Palao, (2016) som utvärderade kunskapen hos collegetränare i USA. Sammanfattat löper yngre idrottare i subeliten högre risk för utveckling av RED-S jämfört med landslagsidrottare (DeFreese et al., 2018; Ergan et al., 2018; Frideres et al., 2016; Jönsson & Ödman, 2019).

#### **1.4 Sammanställning av forskning inom RED-S 2014-2019**

Efter att RED-S blev en godkänd diagnos (Burke et al., 2014) utvecklades en åtgärdsplan med riktlinjer från IOC (Ackerman et al., 2015). Under de kommande åren expanderades forskningen för att förbättra identifiering, behandling, återgång till idrott och förebyggande åtgärder vid fall av RED-S. Till en början fokuserade forskningen mycket på kvinnliga idrottare och hur relativ energibrist kopplat till LEA (låg energitillgänglighet) påverkar deras prestation och hälsa (Black, Brown, McLay-Cooke & Slater, 2016). Jämförelser mellan triaden och RED-S skedde kontinuerligt, där studier till en början undersökte tränares kunskap om både triaden och RED-S (Valliant, 2016) som granskade triadens användningsområden och skapade nya riktlinjer (De Souza, Etter, Koltun & Southmayd, 2017).

Under 2018 reviderades den tidigare artikeln om RED-S med en ny uppdaterad version (Ackerman et al., 2018). Det genomfördes även längre experimentella studier bland annat med kvinnliga sprinters och konstsimmare med syfte att förebygga, identifiera/diagnostisera och behandla RED-S (Burr et al., 2018; Mountjoy & Robertson, 2018). Studier genomfördes även med manliga uthållighetsidrottare (Burke et al., 2018) och via korrelationsstudier om LEA i relation till försämrad benhälsa och dysfunktionell menstruation inom para-idrotten (Bergland et al., 2018). Däremot framhövde Burr et al., (2018) och Burke, Fahrenholtz, Lundy och Melin (2018) i deras forskningsresultat den stora problematiken med validerad mätning av LEA hos idrottare och

forskning började jämföra skillnader mellan RED-S och triadens metoder vid återgång till idrottandet (Ackerman et al., 2018).

Under 2019 riktade sig forskning mer åt skillnaderna mellan RED-S och den tidigare triadens åtgärdsplan (De Souza et al., 2019) där en studie riktade sig specifikt åt nya perspektiv och de bådas progression under de senaste åren (De Souza, Koltun, Strock & Williams, 2019). Fler studier riktades även mot manliga uthållighetsidrottare där RED-S kopplades till negativa fysiska komplikationer och åstörningar. Detta följdes av fler studier om bland annat hur relativ energibrist påverkar prestation och även hur RED-S påverkar hälsan inom den kvinnliga fitnessindustrin (Fahrenholtz, 2019; Fjellestad et al., 2019). Forskare undersökte även hur relativ energibrist påverkar prestationen (Julrov & Rauter, 2019) och andra studier riktades till att öka medvetenheten och kunskapen kring ämnet (Elliott-Sale & Piasecki, 2019). I samma veva uppdaterade den Internationella Idrottsfederationen (IFs) sina tidigare riktlinjer inom nutrition för idrottare (Burke et al., 2019).

Trots all denna forskning har enbart 2/27 IFs etablerat program för att förebygga och hantera fall av RED-S (Burke, Mountjoy, Stellingwerff & Sungot-Borgen 2018) I deras rapport påpekar de vikten av öka medvetenhet och kunskap inom ämnet. Forskarna menar att RED-S bara är ”toppen av isberget” och om inga drastiska förbättringar snart görs, kommer konsekvenserna vara stora och kostsamma för idrotten. Det är med andra ord dags att ta RED-S på allvar och sätta igång hjulet för att säkra idrottens framtid och idrottarnas hälsa (Burke et al., 2018).

### **1.5 RED-S i denna studie**

Enligt Ergon et al. (2018) löper estetiska idrottare, så som gymnaster, en större risk för utveckling av RED-S. Däremot från studien av Jönsson och Ödman (2019) har resultaten visat att svenska landslagsgymnaster inte löper större risk i jämförelse med normalbefolkningen, vilket de i sin slutsats kopplade till ett välinformerat landslagsteam med högt kompetenta tränare och professionell medicinsk personal. Däremot har studier av Buonsenso et al. (2018), DeFreese et al. (2018) och Frideres et al. (2016) lyft fram hur unga idrottare i puberteten upp till högre eliten, löper större risk för utveckling av RED-S på grund av bland annat kroppsliga förändringar, yttre och inre krav samt idrottens ideal.

En logisk fråga blir därför; hur säkra är våra gymnaster inom subeliten? Utifrån nämnda studier kan gymnaster i subeliten vara i fara för omedveten ohälsa på grund av för lite eller ingen kunskap om

RED-S hos tränare och gymnaster. Även i undersökningen av Jönsson och Ödman (2019) nämnde författarna att de inte inkluderat någon kontrollgrupp av gymnaster från subeliten och att det vore värdefullt i framtida studier. Författarna framhäver också vikten att våra gymnastiktränare bär på hög kunskap kring RED-S. Dels för att tidigt identifiera gymnaster med symtom (Burke et al., 2014), dels för att deras beteende och uttryck har stor inverkan hos adepterna (Frideres et al., 2016). En tidig identifiering kan vara avgörande för gymnastens behandlingstid och möjlighet att återgå till sin tidigare idrottsnivå (Borgen et al., 2014; Burke et al., 2014). Detta bör uppmärksammas hos tränare inom subeliten som enligt resultat från DeFreese et al. (2018) inte visar tillräckligt hög kunskap om RED-S.

Intressanta fynd gjordes av Frideres et al. (2016) och Valliant (2016) som i sina undersökningar hittade skillnader i kunskap mellan kön, erfarenhet mätt i år, utbildningsbakgrund, typ av idrott och division. Fler kvinnliga tränare kunde identifiera triadens komponenter än män och tränare i högre divisioner använde sig av en mer noggrann uppföljning av idrottarna jämfört med tränare i lägre divisioner. Det visade även att tränare med högre professionell utbildning inom träning tog sig mer tid att läsa vetenskapliga artiklar och fortsätta utbilda sig som tränare, vilket också sågs hos äldre tränare än yngre tränare (Frideres et al., 2016; Valliant, 2016). Även Buonsenso et al. (2019) hittade skillnader i kunskap och åtgärdsplan när kön, ålder, erfarenhet mätt i år, utbildning och division jämfördes med varandra. Enligt författaren kunde fler kvinnor identifiera negativa symptom och tränarna antog sig en mer noggrann åtgärdsplan för sina idrottare om tränaren hade lag i högre divisioner, vilket också hittades hos tränare med längre erfarenhet. Kan samma skillnader återfinnas hos de svenska trupptränarna inom subeliten?

I dagens forskningsläge finns det inga studier gjorda gällande kunskaper om RED-S hos svenska tränare inom truppgymnastik på subelitnivå. Denna studie är därför ämnad att undersöka vilka kunskaper dagens trupptränare har om RED-S och om de är medvetna om Gymnastikförbundets åtgärdsplan. Detta med målet att öka den allmänna kunskapen och bidra med tänkbara riktlinjer för framtida utbildningar för svenska gymnastiktränare.

## **2.0 Syfte, Frågeställningar och Hypoteser**

### **2.1 Syfte**

Studiens huvudsakliga syfte är att undersöka hur mycket kunskap tränare inom svensk trupp gymnastik har om RED-S. Ett ytterligare syfte är att sammanställa om trupp tränare är medvetna och följer gymnastikförbundets eller Internationella Olympiska Kommitténs åtgärdsplan för identifiering, behandling och återgång till idrottande.

### **2.2 Frågeställningar**

1. Hur mycket kunskap om RED-S har dagens tränare inom trupp gymnastik?
2. Skiljer tränares kunskaper åt beroende på kön, division och erfarenhet i år?
3. Har tränarnas förening en åtgärdsplan för RED-S?

### **2.3 Hypoteser**

1. Dagens tränare inom trupp gymnastik saknar kunskap för att hjälpa trupp gymnaster i riskzon och/eller utsatta för RED-S.
2. Det finns inga kunskapskillnader hos deltagarna, oavsett kön, division och erfarenhetsnivå.

Ingen hypotes formulerades till frågeställning tre på grund av bristande evidensbas.

## **3.0 Metod**

Studien använde sig av en digital enkät som baserats på tidigare studier (Buonsenso et al., 2018; DeFreese et al., 2018; Frideres et al., 2016). De nämnda författarna har genomfört liknande studier inom relevanta områden som inkluderar ätstörningar, triaden och RED-S.

### **3.1 Deltagare**

Den digitala enkäten var riktad mot tränare som tränar, har tränat eller ska träna gymnaster på subelitnivå (division 4-1). För att exponera enkäten till så många potentiella deltagare som möjligt, publicerades enkäten till en sluten grupp på Facebook med 5000+ truppmedlemmar (både gymnaster & tränare) och skickades även via mail till de föreningar som anmält sig till lägsta SM-steget (USM). Av alla potentiella deltagare var det totalt 35 anonyma tränare som genomförde enkätundersökningen; 12 män (34,3%) och 23 kvinnor (65,7%), från samtliga divisioner (4-1) där alla deltagare antingen hade tränat eller tränar gymnaster som genomgår puberteten (14,3% respektive 85,7%). Tränarnas genomsnittliga erfarenhet var 6,57 år ( $\pm 7,65$  år) där division ett följt

av division två var de mest återkommande divisionerna enligt enkätundersökningen. För att undvika deltagande av tränare på lägre nivåer eller under femton år, fanns det obligatoriska svarsfrågor inkluderade i enkäten:

1. ”Jag har fyllt eller är över 15 år”.
2. ”Jag har, ska eller tränar gymnaster inom division 4-1”

För att delta i enkäten behövde deltagarna acceptera undersökningens krav som utgått från forskningsetiska principer: informationskravet, nyttjandekravet, konfidentialitetskravet och samtyckeskravet (Nelson, Silverman & Thomas., 2010).

### **3.2 Studiens procedur**

Först testades enkäten på fem tränare från olika idrotter i olika åldrar och därefter finslipades enkätens upplägg och beskrivningar för att öka tydligheten och minska eventuella missförstånd. Enkäten publicerades sedan i ett inlägg via en länk i en sluten Facebookgrupp. Publikationen var kort och inbjudande men tydlig att det var ett frivilligt deltagande. Enkäten publicerades två gånger med tio dagars mellanrum för att öka sannolikheten att de potentiella tränarna skulle lägga märke till enkätundersökningen (DeFreese et al., 2018). Efter de tio första dagarna publicerades ett nytt inlägg med enkäten, men enbart femton tränare hade hittills svarat och nya åtgärder togs till. Ett mail skickades till samtliga verksamhetschefer i gymnastikföreningar som anmält sig till USM (Svenska mästerskapen för ungdomar) i trupp gymnastik år 2019. Mailadresser till föreningarna hittades via deltagarlistan för USM 2019 på svenska gymnastikförbundets hemsida. Mailet innehöll en kort översikt av studien, dess syften, länk till enkäten och avslutades tydligt att allt deltagande är valfritt och uppskattat. Två dagar senare kontaktades även tränare, som författaren haft kontakt med sen tidigare, via digitalt meddelande från mobilen. Meddelandet innehöll kort information och en inbjudan till enkätundersökningen, samt en förfrågan att sprida enkätundersökningen till kollegor som har varit eller är aktiva tränare inom subeliten.

Efter tio dagar från andra Facebookpublikationen, uppdaterades publikationen ytterligare en sista gång; både på Facebook och via mail, och stängdes sedan ner för insamling av enkätens data. Som följd av att enkätens stängdes ner, publicerades även ett inlägg i den slutna Facebookgruppen med enkätundersökningens korrekta svar enligt rekommendationer från IOC's RED-S CAT, plus en länk som av ”Health4Performance” har med vetenskapliga studier skapat en hemsida för att

grundläggande och sammanfattat förmedla kunskap om RED-S till närstående familj/vänner, tränare, professionella och idrottare. Dessa svar och länkar skickades även via mail till föreningarna.

Datan analyserades via Google Excel och SPSS där intressanta fynd och avvikande resultat togs upp till diskussion kopplat till tidigare nämnda studier. Avslutningsvis i slutsatsen, föreslog författaren riktlinjer till framtida studier för att öka kunskap och fylla de kunskapshål som framkommit i resultaten. Efter slutlig revidering av studien inkluderades ett skriftligt tack för alla anonyma tränare som deltagit och därefter raderades all data från enkätundersökningen.

### **3.3 Enkätens upplägg**

Enkätundersökningen skapades digitalt via Googleformulär och bestod av 30 frågor indelade i sex delar med en till åtta frågor per del. Strukturen baserades på en enkät av Buonsenso et al. (2018) som framhävde fördelen med indelade frågor, eftersom det effektiviserat deras jämförelser mellan grupper. Även DeFreese et al. (2018) använde indelade frågor i deras enkät för att minska risk för missuppfattningar bland deltagarna. I denna studie bestod delarna främst av nominalskalor med flervalsfrågor, men inkluderade även några korta följdfrågor med svarstext, två frågor som baseras på datum och en uppskattningsskala. För ökad validering ställdes frågor kring datum in som heltal och frågor med ett maximalt antal svar säkerställdes genom att lägga ett maxtak för antal möjliga svarsalternativ.

I enkäten inkluderades även de etiska huvudkraven för att skydda deltagare, studiens forskning och författarens övervägande vid etiska beslut. För att uppfylla informationskravet inkluderades information om studien, dess användning och hantering av data samt studiens syften i enkätens introduktion. För att uppfylla konfidentialitetskravet nämns det i introduktionen hur enkätens data kommer bevaras på säkraste vis. Sedan förtydligades deltagarnas rätt att frivilligt delta samt deras anonymitet för att uppfylla samtyckeskravet. Slutligen för att uppfylla nyttjandekravet stod det även i introduktionerna att all data och resultat enbart skulle användas till studiens syfte och därefter raderas från befintlig fil och dator. För att effektivt samla in deltagarnas medgivande behövde samtliga deltagare godkänna enkätens samtyckesformulär efter introduktionen.

Som tack för deltagande i enkätundersökningen bifogades tre länkar i slutet av enkäten. Länkarna var kopplade till två vetenskapliga hemsidor med inriktning på relativ energibrist inom idrotten och IOC's riktlinjer för relativ energibrist (RED-S CAT).

### **3.4 Enkätens struktur och innehåll**

- Informationsblad (etiska huvudkrav & samtycke för deltagande)
- Del 1. Tränarnas karaktärsdrag (fråga 1-8)
- Del 2. Grundläggande kunskap om RED-S (fråga 9-14)
- Del 3. Identifiering av RED-S (fråga 15-19)
- Del 4. Åtgärd & Behandling av RED-S (fråga 20-24)
- Del 5. Återgång till idrott (fråga 25-29)
- Del 6. Öppen fråga (fråga 30)

De första åtta frågorna riktades mot tränarnas erfarenheter, ålder och kön, erfarenhet, utbildning, tränarroll, division och gymnasternas åldersspann. Denna information användes vid analys av frågor om RED-S för att upptäcka eventuella skillnader mellan olika grupper, exempelvis tränare inom olika divisioner (DeFreese et al., 2018).

De följande 22 frågorna utgick från de mallar som IOC publicerat och kunskap från forskning om RED-S (Borgen et al., 2014; Burke et al., 2014) förutom den sista frågan som var öppen för eventuella förslag till utveckling enligt de enskilda deltagarna.

### **3.5 Statistisk analys**

Enkätens data omvandlades till ett poängsystem via Google Excel där beskrivande frågor analyserades. Beskrivande frågor användes för att besvara om rätt målgrupp hade deltagit i enkäten.

Poängsystemet i Google Excel baserades på RED-S CAT (Ackerman et al., 2014), där varje korrekt identifiering av IOC's rekommendationer gav ett poäng. Sammanlagt kunde varje deltagare samla ihop 25 poäng och den totala sammanlagda poängen för alla deltagare kunde bli upp till 875 poäng. Deltagare som hoppat över vissa frågor fick noll poäng för frågan liksom de deltagare vars svar inte stämde överens med rekommendationerna från RED-S CAT. Beräkning av medelvärde (M) och standardavvikelse (SD) gjordes på deltagarnas poäng sammanlagt och per frågekategori.

Standardavvikelse avrundades uppåt från tredje decimalen. Erfarenheten delades in som ”innan 2014” och ”från 2014” eftersom RED-S blev en bekräftad diagnos år 2014 (Burke et al., 2014).

Division delades in i högre (1-2) respektive lägre (3-4) eftersom fördelningen hade för stor variation i antalet deltagare från division- ett/två/tre/fyra.



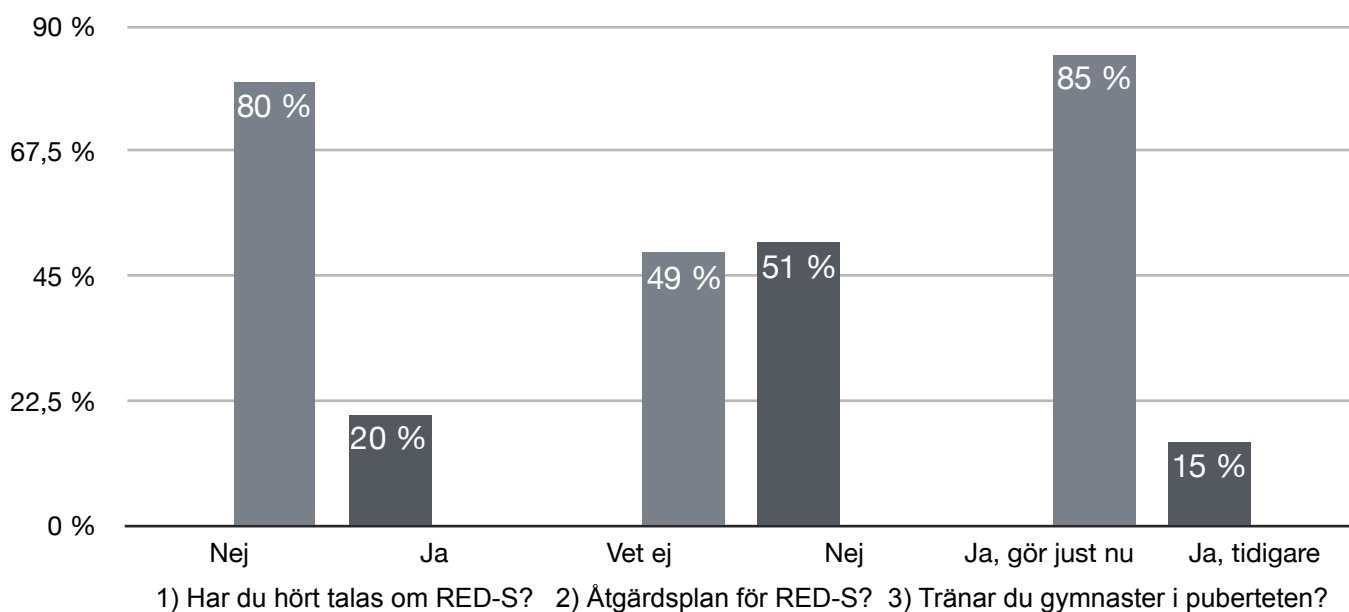
För att ta reda på ifall antal poäng skiljer sig inom grupp fördelningarna användes programvaran SPSS. Eftersom grupp fördelningarna inte var jämn fördelade användes ett icke parametriskt t-test; Mann-Whitney U test. Antal korrekta svar för samtliga frågor omvandlades till procentuell data i Google Excel för att ge en överblick av vilka frågekategorier som deltagarna hade högst och lägst kunskap inom.

Bristande deltagande kunde berott på yttre faktorer exempelvis mejl som hamnat i skräplådan, Facebook publikation som inte märkts eller att tränare medvetet inte deltagit. Möjliga hot mot intern validitet inkluderar individuell missuppfattning av frågorna, obesvarade frågor av individuella anledningar, om deltagarna genomfört enkäten med hjälp av andra och ojämna grupp fördelningar.

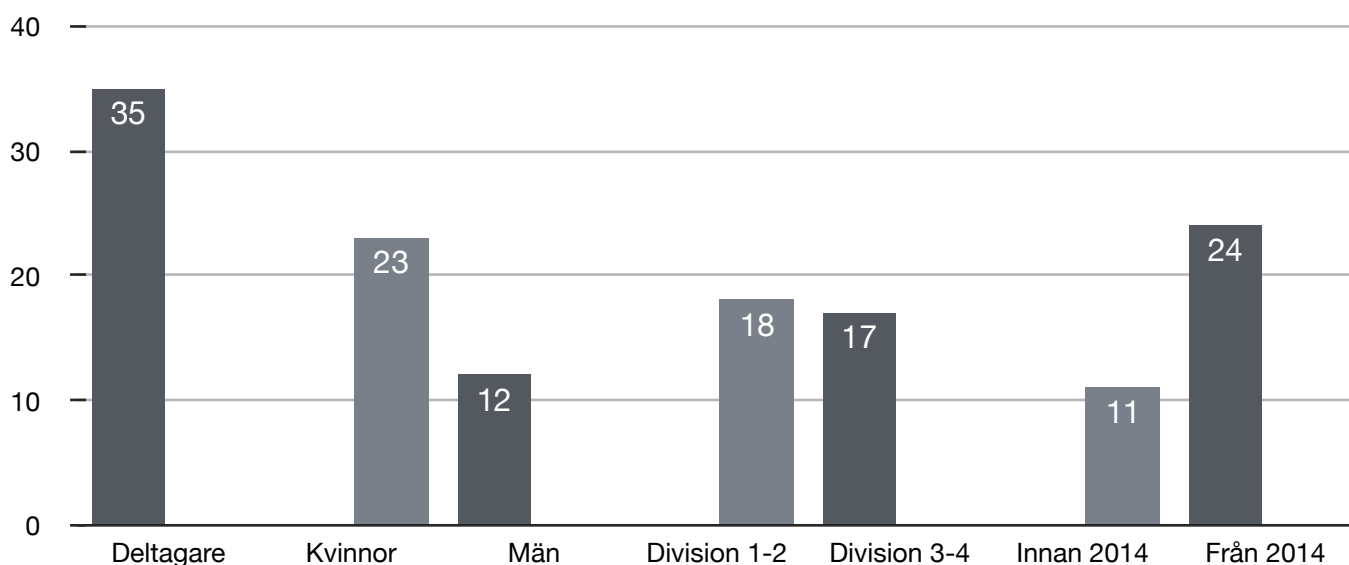
## 4.0 Resultat

### 4.1 Övergripande resultat

Av 35 deltagande hade 20% hört talas om RED-S tidigare, 80% hade inte hört talas om RED-S innan denna undersökning och inga deltagare svarade att deras förening följde en åtgärdsplan för syndromet. Samtliga deltagare har tränat eller tränar gymnaster som genomgår puberteten (se Figur 1). Grupp fördelningarna baserades på tre oberoende variabler; kön, division och erfarenhetstid, var av ingen hade jämn fördelad data (se Figur 2).



**Figur 1:** Resultatöversikt av procentuell fördelning hos deltagare i beskrivande frågor; 1, 2 & 3.



**Figur 2:** Översikt av antal tränare i gruppindelningar; deltagare (alla), kön, division & erfarenhetstid.

## 4.2 Kunskaper om RED-S

För att besvara frågeställning ett; *Hur mycket kunskap om RED-S har dagens tränare inom trupp gymnastik?* och hypotes ett; *Dagens tränare inom trupp gymnastik saknar kunskap för att hjälpa trupp gymnaster i riskzon och/eller utsatta för RED-S.*, användes medelvärdet och standardavvikelsen för deltagarnas poäng och det procentuella resultatet för antal korrekta svar per enkätfråga.

Alla frågor blev besvarade i enkätundersökningen med en total summa på 497 och totalt 18 deltagare lämnade en kommentar till den öppna frågan i del sex (se tabell 3).

**Tabell 1:** Totalt korrekta svar i procent (%) för varje frågekategori och för alla frågor tillsammans.

Frågekategorier	Alla delar	Del 2 Grundläggande kunskap	Del 3 Identifiering av RED-S	Del 4 Åtgärd & Behandling	Del 5 Återgå till idrott
<b>Totalt korrekta svar (%)</b>	497 (57%)	130 (62%)	117 (42%)	109 (62%)	141 (67%)

**Tabell 2:** Medelvärde (M) och standardavvikelse (SD) för total poäng och poäng per frågekategori hos samtliga deltagare, kön, division och erfarenhetstid

Delar	Grupp fördelning	Samtliga deltagare	Kön		Division		Erfarenhetstid	
			Kvinnor	Män	Högre (1-2)	Lägre (3-4)	Innan 2014	Från 2014
Alla frågor	M±SD	14,20 ±3,83	14,04 ±4,18	14,50 ±3,18	13,67 ±3,99	14,76 ±3,68	14,82 ±3,76	13,92 ±3,90
	Min - Max	4-21	4-19	9-21	4-21	6-19	6-21	4-19
Del 2 Grundläggande kunskap	M±SD	3,71±1,51	3,78 ±1,59	3,58 ±11,38	3,50 ±1,62	3,94 ±1,39	3,82 ±1,66	3,67 ±1,46
Del 3 Identifiering av RED-S	M±SD	3,34±1,28	3,39 ±1,20	3,25 ±1,48	3,06 ±1,16	3,65 ±1,37	3,36 ±1,36	3,33 ±1,27
Del 4 Åtgärd & Behandling	M±SD	3,11±1,43	2,91 ±1,47	3,50 ±1,31	3,00 ±1,53	3,24 ±1,35	3,27 ±1,56	3,04 ±1,40
Del 5 Återvända till idrott	M±SD	4,03±0,89	3,96 ±0,93	4,17 ±0,83	4,11 ±1,02	3,94 ±0,75	4,36 ±0,81	3,88 ±0,90

### 4.3 Kunskapsskillnader mellan tränare

För att besvara frågeställning två; *Skiljer tränares kunskaper åt beroende på kön, division och erfarenhet i år?* och hypotes två; *Det finns inga kunskapsskillnader hos deltagarna, oavsett kön, division och erfarenhetsnivå.*, användes ett icke parametriskt t-test via SPSS. Signifikansnivån (p) var inställd på 0,05.

Ett Mann-Whitney U Test visade ingen signifikant skillnad i poäng för män (Md = 17,29, n = 12) och kvinnor (Md = 18,37, n = 23), U = 129,50, z = -0,30, p = 0,77.

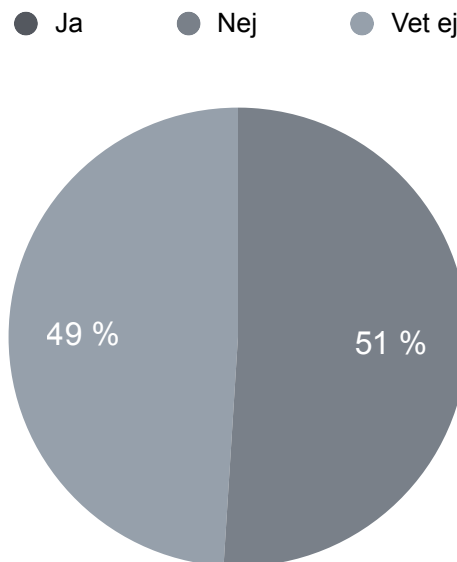
Ett Mann-Whitney U Test visade ingen signifikant skillnad i poäng av division 1-2 (Md = 16,14, n = 18) och division 3-4 (Md = 19,97, n = 17), U = 186,50, z = 1,11, p = 0,27.

Ett Mann-Whitney U Test visade ingen signifikant skillnad i poäng av erfarenhetstid innan 2014 (Md = 19,41, n = 11) och erfarenhetstid från 2014 (Md = 17,89, n = 24), U = 116,50, z = -0,56, p = 0,59.

#### 4.4.0 Detaljerade kvalitativa resultat

För att besvara frågeställning tre; *Har tränarnas förening en åtgärdsplan för RED-S?* Användes beskrivande från 1.1 i del fyra och fråga ett i del sex.

**Figur 3:** Antal tränare som bekräftat att deras föreningar har, inte har eller vet inte om de har en åtgärdsplan för RED-S



Totalt 18 deltagare (51%) svarade på den sista delen som bestod av två öppna frågor; *Vad anser du behöver utvecklas i framtida utbildningar för att öka kunskaper kring RED-S. Vad saknas i dagens utbildningar enligt dig?* Av alla svar innehöll fem (28%) ordet ”information” eller en formulering riktad mot att öka information. I svaren gav sex stycken (33%) konkreta förslag till utveckling för att öka kunskap kring RED-S (se tabell 5) och fyra svar (22%) nämnde specifikt att denna kunskap bör inkluderas i teoriutbildningarna och stegkurserna. Hälften av svaren (9 svar; 50%) innehöll även information att tränaren varken haft utbildning eller vetat om syndromet tidigare.

**Tabell 3:** Översikt av de mest frekventa ord och formuleringar från svar till frågor ur del sex.

Textens innehåll	Antal upprepningar	Urklipp av de mest frekventa ord & formuleringar från kommentarerna
<b>Information</b>	5	Information Mer info det behövs information information om dess existens är en viktig början. pratas mer om det i största allmänhet
<b>Konkreta förslag</b>	6	Tips om hur man kan periodisera träningen att ungdomarna kan prata öppet om det. Utbilda atleterna och föräldrarna mer ge tränarna och föreningar mer guidning hjälpmedel ökad förståelse för hur kost och återhämtning träning och i det vardagliga livet. Människans (framför allt barns) fysiologi, men svårt eftersom utbildningarna inte kan ställa samma krav som på tex sjukvårdspersonal.
<b>Specifika områden</b>	4	Lägga till i teori Inkludera detta i utbildning. även på stegkurserna så att man påminns teoriutbildningarna
<b>Inte fått utbildning eller känt till RED-S tidigare</b>	9	Jag inte har kommit i kontakt med detta syndrom tidigare. Jag har inte gått någon utbildning i gymnastikförbundets regi där man tar upp detta Jag vet ej vad det är aldrig fått någon utbildning i detta vet för lite om ämnet för att kunna säga exakt ingen aning om att RED-S existerade Det tas inte upp inom gymnastikförbundets utbildningar inte haft någon utbildning inriktad på just denna sjukdom Aldrig hört om REDS innan

#### 4.4.1 Frågor med lägst andel korrekta svar

Frågor med minst antal korrekta svar (<1/3 av deltagarna) var; del två fråga 4) *Vilka av följande funktioner i kroppen kan påverkas av RED-S?*, del tre fråga 1) *Hur ofta rekommenderas en kontroll av RED-S hos idrottare?*, del tre fråga 2) *Vid vilka andra tidpunkter bör gymnasten kontrolleras för RED-S?* och del fem fråga 4) *Om en gymnast bedömts löpa hög risk för RED-S, får denna gymnast delta i tävlingar?*.

**Tabell 4:** Totalt och procentuell (%) poängfördelning mellan; deltagare, kön, division och erfarenhet, mellan de som svarat korrekt enligt IOC's RED-S CAT modell och de som inte svarat enligt rekommendationerna. Resultatet är för enkätfråga fem ur del två (Grundläggande kunskap).

Fråga: Vilka av följande funktioner i kroppen kan påverkas av RED-S?	Svar stämmer överens med RED-S CAT's rekommendationer		Svar stämmer inte överens med RED-S CAT's rekommendationer	
<b>Svar</b>	Bendensitet + Menstruation (för kvinnor/flickor) + Endokrina systemet (hormoner) + Metabolismen + Hematologiska systemet (blodomloppet) + Kroppslig tillväxt + Psyket + Kardiovaskulära systemet + Mag-tarmsystemet + Immunförsvaret		Inte identifierat samtliga svar	
<b>Värde</b>	<b>Totalt (%)</b>		<b>Totalt (%)</b>	
<b>Antal deltagare</b>	9 (26%)		26 (74%)	
<b>Kön (Kvinnor/Män)</b>	7 (20%)	2 (6%)	28 (80%)	33 (94%)
<b>Divison (Högre/Lägre)</b>	3 (9%)	6 (17%)	32 (91%)	29 (83%)
<b>Erfarenhetstid (före 2014/från 2014)</b>	3 (9%)	6 (17%)	32 (91%)	29 (83%)

**Tabell 5:** Totalt och procentuell (%) poängfördelning mellan; deltagare, kön, division och erfarenhet, mellan de som svarat korrekt enligt IOC's RED-S CAT modell och de som inte svarat enligt rekommendationerna. Resultatet är för enkätfråga ett ur del tre (Åtgärd & Behandling).

Fråga: Hur ofta rekommenderas en kontroll av RED-S hos idrottare?	Svar stämmer överens med RED-S CAT's rekommendationer		Svar stämmer inte överens med RED-S CAT's rekommendationer	
<b>Svar</b>	1 gång/år		Angivit annat svar	
<b>Värde</b>	<b>Totalt (%)</b>		<b>Totalt (%)</b>	
<b>Antal deltagare</b>	4 (11%)		31 (89%)	
<b>Kön (Kvinnor/Män)</b>	2 (6%)	2 (6%)	33 (94%)	33 (94%)
<b>Divison (Högre/Lägre)</b>	4 (11%)	0 (0%)	31 (89%)	35 (100%)
<b>Erfarenhetstid (före 2014/från 2014)</b>	1 (3%)	3 (9%)	34 (97%)	32 (91%)

**Tabell 6:** Totalt och procentuell (%) poängfördelning mellan; deltagare, kön, division och erfarenhet, mellan de som svarat korrekt enligt IOC's RED-S CAT modell och de som inte svarat enligt rekommendationerna. Resultatet är för enkätfråga två ur del tre (Åtgärd & Behandling).

Fråga: Vid vilka andra tidpunkter bör gymnasten kontrolleras för RED-S?	Svar stämmer överens med RED-S CAT's rekommendationer		Svar stämmer inte överens med RED-S CAT's rekommendationer	
<b>Svar</b>	Vid utvecklad ätstörning, Vid ätstörda beteenden (beteende kring mat som väcker oro), Vid snabb viktnedgång under kortare period, Förlust av menstruation eller oregelbunden menstruation (för kvinnor/tjejer), Nya stressfrakturer/flera frakturer under ett år		Inte identifierat samtliga tidpunkter	
<b>Värde</b>	<b>Totalt (%)</b>		<b>Totalt (%)</b>	
<b>Antal deltagare</b>	7 (20%)		28 (80%)	
<b>Kön (Kvinnor/Män)</b>	5 (14%)	2 (6%)	30 (86%)	33 (94%)
<b>Divison (Högre/Lägre)</b>	4 (11%)	3 (9%)	31 (89%)	32 (91%)
<b>Erfarenhetstid (före 2014/från 2014)</b>	4 (11%)	3 (9%)	31 (89%)	32 (91%)

**Tabell 7:** Totalt och procentuell (%) poängfördelning mellan; deltagare, kön, division och erfarenhet, mellan de som svarat korrekt enligt IOC's RED-S CAT modell och de som inte svarat enligt rekommendationerna. Resultatet är för enkätfråga fyra ur del fem (Återgång till idrott).

Fråga: Om en gymnast bedömts löpa hög risk för RED-S, får denna gymnast delta i tävlingar?	Svar stämmer överens med RED-S CAT's rekommendationer		Svar stämmer inte överens med RED-S CAT's rekommendationer	
<b>Svar</b>	Nej		Annat svar	
<b>Värde</b>	<b>Totalt (%)</b>		<b>Totalt (%)</b>	
<b>Antal deltagare</b>	6 (17%)		29 (83%)	
<b>Kön (Kvinnor/Män)</b>	4 (11%)	2 (6%)	31 (89%)	33 (94%)
<b>Divison (Högre/Lägre)</b>	4 (11%)	2 (6%)	31 (89%)	33 (94%)
<b>Erfarenhetstid (före 2014/från 2014)</b>	3 (9%)	3 (9%)	32 (91%)	32 (91%)

## 5.0 Diskussion

### 5.1 Frågeställningar & Hypoteser

I denna studie var syftet att få en översikt av hur mycket kunskap tränare har på subelitnivå i svensk trupp gymnastik, om deras kunskap varierar beroende på kön, division och erfarenhet, samt om deras förening följer någon åtgärdsplan för relativ energibrist (RED-S). Detta är den första undersökning om RED-S hos tränare inom trupp gymnastik eftersom tidigare studier riktat sig mot antingen fler olika idrotter eller med tränare i olika idrottssammanhang (Defreese et al., 2018; Frideres et al., 2016). Äldre studier hos tränare har även riktat sig mer mot kunskap om den kvinnliga idrottstriaden (triaden) jämfört med studier hos idrottare som riktats mot fysiska kontroller relaterat till RED-S (Burke et al., 2018; Julrov & Rauter, 2019; Mountjoy & Robertson, 2018). Studien bestod av tre frågeställningar: 1) *Hur mycket kunskap om RED-S har dagens tränare inom trupp gymnastik?*, 2) *Skiljer kunskap beroende på tränarnas kön, division och erfarenhet i år?*, 3) *Har tränarnas förening en åtgärdsplan för RED-S?* och två hypoteser: 1) *Dagens tränare inom trupp gymnastik saknar kunskap för att hjälpa trupp gymnaster i riskzon och/eller utsatta för RED-S*, 2) *Det finns inga kunskapsskillnader hos deltagarna, oavsett kön, division och erfarenhet i år.*

För att besvara frågeställning och hypotes ett analyserades medelvärde och standardavvikelse av deltagarnas poäng för samtliga frågor och per frågekategori. Även procentuell data över totalt korrekta svar sammanlagt och per frågekategori analyserades för fastställa deltagarnas kunskapsnivå, där samtliga deltagare hade ett genomsnitt på 57%. I del två (Grundläggande kunskap) var procentuellt resultat på 62%, del tre (Identifiering av RED-S) hade 42% deltagarna rätt svar och i del fyra (Åtgärd & Behandling) låg deltagarnas procentuella resultat på 62%. Slutligen i del fem (Återgång till idrott) hade 67% rätt svar. Ett resultat på 66,67% skulle innebära att två tredjedelar av alla deltagare svarat korrekt enligt IOC's RED-S CAT (Ackerman et al., 2014). Jämfört med insamlade resultat innebär det att endast fråga fem hade korrekta svar från mer än två tredjedelar av deltagarna. Resterande frågekategorier låg under 66,67% vilket indikerar att färre än två tredjedelar av deltagarna har svarat enligt rekommendationerna från RED-S CAT. Denna information bekräftar hypotes ett och tyder på att det saknas kunskap om RED-S för tränare, vilket kan påverka tränarnas förmåga att hjälpa trupp gymnaster som löper risk eller som har drabbats av RED-S. Däremot visade resultaten att deltagarna hade över 66,67% korrekta svar i del fem (Återgång till idrott), vilket antyder på att deltagarna hade kunskaper vid återgång till idrott vid behandling eller efter tillfrisknad från RED-S (Burke et al. 2014). Ingen deltagare lyckades svara rätt på alla frågor vilket indikerar på att det saknas fullständig kunskap inom ämnet. Å ena sidan kan



lagom kunskap räcka långt för den generella tränaren som inte ska behöva agera psykolog eller läkare (utan licenserad utbildning) vilket även stöds av Burke et al. (2018) som nämner vikten att tränaren behåller sin tränarroll och inte ingriper i det som tränaren inte har kunskaper inom. Å andra sidan nämner Ackerman et al. (2018) och Burke et al. (2018) vilken stor påverkan som tränare har hos sina idrottaren, vilket innebär att rätt kunskap fortfarande är viktigt för att inte förvärra situationen. Enligt resultaten upptäcktes även fyra frågor där knappt en tredjedel av deltagarna hade svarat rätt enligt RED-S CAT (se 4.7). Dessa frågor inkluderade; del två fråga 4) *Vilka av följande funktioner i kroppen kan påverkas av RED-S?*, del tre fråga 1) *Hur ofta rekommenderas en kontroll av RED-S hos idrottare?*, del tre fråga 2) *Vid vilka andra tidpunkter bör gymnasten kontrolleras för RED-S?* och del fem fråga 4) *Om en gymnast bedömts löpa hög risk för RED-S, får denna gymnast delta i tävlingar?*.

Vid undersökning av frågeställning och hypotes två visade resultaten att det inte fanns någon signifikant skillnad i poäng mellan grupper av olika kön, erfarenhet och division, vilket bekräftar hypotes två. Dessa resultat skiljer sig från tidigare fynd av Defreese et al. (2018) och Valliant (2016) som hittade högre kunskaper hos tränare med längre erfarenhet och tränare i högre divisioner. Dessa resultat liknade fynd ur tidigare studier där det inte fanns kunskapskillnader mellan de olika könen, men även att det inte fanns skillnader mellan tränarnas kön. Angående frågor gällande åtgärdsplan för RED-S, visade resultaten att ingen deltagare bekräftat att deras förening hade en åtgärdsplan för RED-S. Dock kunde detta resultat vara korrelerat med andel tränare som inte hört talas om RED-S innan denna enkätundersökning (80%).

Vid undersökning av frågeställning tre visade resultaten att ingen tränare nämnt att deras förening hade en åtgärdsplan för RED-S, vilket stöds av svar från kommentarsfältet där 50% av deltagarna påpekade att de inte fått utbildning om RED-S från svenska gymnastikförbundets trupputbildningar. Däremot fanns det i den öppna frågan, ett stort intresse och motivation att öka kunskapen om RED-S med konstruktiv feedback att lägga till denna kunskap i både teori- och stegutbildningarna (se tabell 3).

## **5.2 Kvalitativa frågor och Studiens Reliabilitet och Validitet**

Resultaten visade att alla deltagare antingen hade tränat eller tränar gymnaster som genomgår puberteten (se figur 1). Detta bekräftade att rätt målgrupp hade deltagit i enkätundersökningen, vilket var en viktig del för studiens syfte och validitet eftersom tidigare forskning i ämnet har riktat

sig mot tränare under andra omständigheter (DeFreese et al., 2018; Frideres et al., 2016; Jönsson & Ödman, 2019; Burke et al., 2018; Valliant et al., 2016). En intressant upptäckt var hur samtliga tränare ansåg att syndromet har måttlig (20,6%) eller hade stor påverkan (79,4%) för gymnasternas prestationsförmåga. Dessvärre hade enbart 20,6% hört talas om RED-S tidigare (se figur 1), vilket sänker reliabiliteten i deltagarnas svar från enkätundersökningen. Det finns tyvärr fler brister i studiens reliabilitet eftersom det bland annat var för få deltagare med i enkätundersökningen (35 tränare) vilket gör resultatets mindre representativt för resterande tränare på subelitnivå som inte valt att delta i studien. Studiens validitet påverkades också negativt på grund av ojämna gruppfordelningar, men också eftersom dagens forskning inte tagit fram en validerad mätmetod till enkätstudier för kunskaper om RED-S hos tränare (Defreese et al., 2018; Valliant, 2016). Istället har tidigare studier kombinerat flera olika enkätundersökningar, använt kvalitativa metoder i form av intervjuer eller använt en kombination av enkäter och intervjuer (Buensenso et al., 2018).

För att stärka studiens validitet hade IOC's RED-S CAT mallar behövt ett beprövat enkätformulär med syfte att undersöka tränares kunskaper. Exempelvis ett typ av quiz där ett validerat och korrekt poängsystem införts, istället för den dataomvandling som användes. Detta eftersom denna studie inte med säkerhet kan garantera hur många poäng varje fråga var värd, vilket egentligen borde ha beslutats av författarna till artikeln av Mountjoy et al. (2018). För att öka studiens trovärdighet hade fler deltagare behövts eftersom 35 tränare varken är representativt för resterande tränare på subelitnivå eller användbart för att ge trovärdiga resultat vid ett icke-parametriskt t-test.

### **5.3 Framtida riktlinjer**

Denna studie har gett en översiktlig information hur kunskapen om RED-S ser ut hos tränare på subelitnivå inom svensk trupp gymnastik och vilka områden som ligger lägre respektive högre utifrån IOC's RED-S CAT rekommendationer. I framtida studier skulle ett större urval av deltagare behövas för att fastställa hur kunskapen verkligen ser ut och därefter besluta vilka åtgärder som bör genomföras. Intressanta gruppindelningar att titta på kan vara: utbildning i relation till kön och division, tränares kunskaper jämfört med gymnasternas kunskaper och få större insikter i tränarnas åsikter via intervjuer om ämnet.

## **6.0 Slutsats**

Denna studie har upptäckt att det finns kunskaper om RED-S men inte tillräckligt för att tränare ska kunna hjälpa gymnaster som är utsatta eller löper risk för RED-S. Enligt deltagarna har inte deras förening någon form av åtgärdsplan för RED-S, men 50% av tränarna vill ha mer information och

utbildning. Deltagarnas resultat utifrån poängsystemet var högre än förväntat eftersom nästan två tredjedelar av deltagarna svarade rätt på två delar om RED-S av fem, där förväntat resultat riktade sig mot kanske en tredjedel eller strax under hälften. Enligt resultaten fanns det även inga skillnader mellan gruppindelningarna. På grund av få deltagare är resultaten inte representativa för resterande svenska tränare på subelitnivå, men det har gett en insikt för vilken kunskap som dagens tränare kan besitta och förslag till vad som behövs för att öka kunskapen.

### **6.1 Tack**

Tack för alla tränare som frivilligt deltagit och gjort denna undersökning möjlig.

# Käll- och litteraturförteckning

## Vetenskapliga artiklar

- Ackerman, K. E., Blauwet, C., Budgett, R., Burke, L., Constantini, N., Mountjoy, M., & Sundgot-Borgen, J., (2018). Olympic committee (IOC) consensus statement on relative energy deficiency in sport (RED-S): 2018 update. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(4), 316-331.
- Ackerman, K. E., Cooper, K. M., Flynn, E., Holtzman, B., Parziale, A. L., & Tenforde, A. S. (2018). Differences in return to play guidelines using Red-s Cat and triad risk assessment guidelines for female athletes. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 50(5), 743-743.
- Bergland, D., Burke, L. M., Heikura, I. A., Mero, A. A., Stellingwerff, T., & Uusitalo, A. L. T. (2018). Low energy availability is difficult to assess but outcomes have large impact on bone injury rates in elite distance athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(4), 403–411.
- Blauwet, C. A., Broad, E. M., Brook, E. M., Collins, J. E., Matzkin, E. G., Tenforde, A. S., & Yang, H. Y. (2018). Low energy availability, menstrual dysfunction, and impaired bone health: A survey of elite para athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(5), 678–685.
- Buonsenso, A., Calcagno, G. Di Cagno, A., Fiorilli, G., Iuliano, E., Piazza, M., & Tsopani, D. (2018). Disordered eating behaviors in rhythmic gymnasts: a survey to investigate the coaches' point of view on the management. *Journal of Physical Education & Sport*, 18 (3), 1748–1755.
- Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., Ljungqvist, A., Mountjoy, M., & Sundgot-Borgen, J. (2014). The IOC consensus statement: beyond the female athlete triad - relative energy deficiency in sport (RED-S). *Sport & Geneeskunde*, (4), 15–28.
- Burke, L. M., Casa, D. J., Castell, L. M., Close, G. L., Costa, R. J. S., Desbrow, B., & Stellingwerff, T. (2019). International association of athletics federations consensus statement 2019: Nutrition for athletics. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 29(2), 73–84.

- Burke, L. M., Close, G. L., Lundy, B., Mooses, M., Morton, J. P., & Tenforde, A. S. (2018). Relative energy deficiency in sport in male athletes: a commentary on its presentation among selected groups of male athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(4).
- Black, K., Brown, R., McLay-Cooke, R., & Slater, J. (2016). Low energy availability in exercising women: Historical perspectives and future directions. *Sports Medicine*, 47(2), 207–220.
- Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., Ljungqvist, A., Mountjoy, M., & Sundgot-Borgen, J. (2015). Authors' 2015 additions to the IOC consensus statement: Relative energy deficiency in sport (RED-S). *British Journal of Sports Medicine*, 49(7), 417–420.
- Burke, L. M., Fahrenholtz, I. L., Lundy, B., & Melin, A. K. (2018). Pitfalls of conducting and interpreting estimates of energy availability in free-living athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(4), 350–363.
- Burke, L.M., Mountjoy, M. L., Stellingwerff, T., & Sungot-Borgen, J. (2018). Relative energy deficiency in sport: The tip of an iceberg. *International journal of sport nutrition & Exercise Metabolism*, 28(4). 313-315.
- Burr, J. F., Coates, A. M., Mountjoy, M. L., Sesbreno, E., & Sygo, J. (2018). Prevalence of indicators of low energy availability in elite female sprinters. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(5), 490–496.
- DeFreese, J. D., Kerr, Z. Y., & Kroshus, E. (2018). Collegiate athletic trainers' knowledge of the female athlete triad and relative energy deficiency in sport. *Journal of Athletic Training (Allen Press)*, 53(1), 51–59.
- De Souza, M. J., Etter, C. V., Koltun, K. J., & Southmayd, E. A. (2017). Current status of the female athlete triad: update and future directions. *Current Osteoporosis Reports*, 15(6), 577–587.

- De Souza, M. J., Koltun, K. J., Oneglia, A. P., Southmayd, E. A., Strock, N. C. A., & Williams, N. I. (2019). Comparison of Female athlete triad coalition and RED-S risk assessment tools. *Journal of Sports Sciences*, 37(21), 2433–2442.
- De Souza, M. J., Koltun, K. J., Strock, N. C. A., & Williams, N. I. (2019). Perspectives for progress - Female athlete triad and Relative energy deficiency in sport: A focus on scientific rigor. *Exercise & Sport Sciences Reviews*, 47(4), 197–205.
- Elliott-Sale, K., & Piasecki, J. (2019). Relative energy deficiency in sport (RED-S) - the new kid on the athletic block. *Sport & Exercise Scientist*, (60), 16–17.
- Ergan, S. A., Nalcakan, G. R., & Pehlivan, C. (2018). Elite athletes' characteristics in esthetic sports related to body composition, physiology, bone mineral density and nutrition. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 4 (1),6-18.
- Fahrenholtz, I. L., Lichtenstein, M. B., Melin, A. K., Torstveit, M. K., & Stenqvist, T. B. (2019). Exercise dependence, eating disorder symptoms and biomarkers of Relative Energy Deficiency in Sports (RED-S) among male endurance athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 1(1), 1-8.
- Fjellestad, I., Heia, J., Mathisen, T. F., Raustol, M., Sandeggen, M., & Sundgot-Borgen, J. (2019). Physical health and symptom of relative energy deficiency in female fitness athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 0(0), 1-13.
- Frideres, J. E., Mottinger, S. G., & Palao, J. M. (2016). Collegiate coaches' knowledge of the female athlete triad in relation to their characteristics. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 18(4), 55-66.
- Julrov, I., & Rauter, S. (2019). Greater risk for relative energy deficiency syndrome negatively affects cycling performance. *Trends in Sport Sciences*, 26(3), 123–127.
- Mountjoy, M., & Robertson, S. (2018). A review of prevention, diagnosis, and treatment of relative energy deficiency in sport in artistic (synchronized) swimming. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(4), 375–384.

Valliant, M. W. (2016). The female athlete triad and relative energy deficiency in sport: Knowledge of both can improve the health of female athletes. *Strength & Conditioning Journal*, 38(2), 35–39.

Sungot-Borgen, J., De Souza, M. J., Joy, E., Mallinson, R. J., Misra, M., Nattiv, A., Williams, N. I (2014). Female athlete triad coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad. *Current Sports Medicine Reports*, 13(4), 219–232.

### **Examensarbeten**

Jönsson, H., & Ödman, N. (2019). *Friskt på Toppen*. (Examensarbete, Uppsala Universitet, Uppsala län). Hämtad från Uppsala Universitet via Svenska Gymnastikförbundet.

### **Broschyrer**

Ackerman, K., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., Mountjoy, M., & Sundgot-Borgen, J. The IOC relative energy deficiency in sport clinical assessment tool (RED-S CAT). *British Journal of Sports Medicine*, 49(21) 1354. <https://proxy01.gih.se:2585/10.1136/bjsports-2015-094873>

Edlund, K. (OKÄNT). *Åtstörningar Tidiga Tecken: förebyggande arbete och handlingsplan*. [Broschyr]. Hämtad från [https://www.gymnastik.se/globalassets/svenska-gymnastikforbundet-for-foreningar/dokument/forskning/digital\\_gymnastikforbundet\\_broschyr\\_atstorningar-005.pdf](https://www.gymnastik.se/globalassets/svenska-gymnastikforbundet-for-foreningar/dokument/forskning/digital_gymnastikforbundet_broschyr_atstorningar-005.pdf)

Gymnastikförbundet. (2019). *Gymnastikförbundets rekommendationer för att förebygga, tidigt upptäcka och behandla Relativ Energibrist (RED-S)*, Bryggan. Delad privat via mejl från Gymnastikförbundet (ej publicerat material)

### **Litteratur**

Nelson, J.K., Silverman, S.J., & Thomas, J.R. (2010). *Research methods in Physical Activity* (6). United States: Human Kinetics.

## Bilaga 1

### Käll- och litteratursökning

*Vilken åtgärdsplan för RED-S använder tränare inom trupp gymnastik? Studiens huvudsakliga syfte är att undersöka hur mycket kunskap tränare inom svensk trupp gymnastik har om RED-S. Ett ytterligare syfte är att sammanställa om trupp tränare är medvetna och följer gymnastikförbundets eller Internationella Olympiska Kommitténs åtgärdsplan för identifiering, behandling och återgång till idrottande. Frågeställningar: 1) Hur mycket kunskap om RED-S har dagens tränare inom trupp gymnastik? 2) Vilken åtgärdsplan för RED-S använder tränare inom trupp gymnastik?*

### Vilka sökord har du använt?

*Trupp gymnastik, Teamgym, elite coaches, the female athlete triad, relative energy deficiency in sport, causes or reasons or factors, consequences, elite gymnastics, dieticians, gymnastics, elite athletes, Sweden, coaches, knowledge*

### Var har du sökt?

*Discovery, Pub Med, SportDiscus, Google scholar*

### Sökningar som gav relevant resultat

Databas	Sökord i kombination
Discovery	<i>The female athlete triad AND gymnastics (peer review + year 1996-2018)</i>
SportDiscus	<i>Relative energy deficiency in sport AND consequences (peer review + 2011-2018)</i>
SportDiscus	<i>Relative energy deficiency in sport AND causes or reasons or factors AND elite athletes (peer review + 2011-2018)</i>
SportDiscus	<i>The female athlete triad AND elite gymnastics (peer review + 2000-2018)</i>

### Kommentarer

*De svenska sökorden användes för att utesluta tidigare forskning inom området. Sökord valdes ut för att hitta vilken kunskap som är viktig till identifiering, hantering och förebyggande av RED-S. Sökresultat med relevans baserades på kombinationer av utvalda sökord som givit flest gemensamma resultat under sökning i olika databaser. Databasen med flest relevanta och gemensamma resultat var SportDiscus. Google scholar togs till hjälp för att öppna artiklar som inte var tillgängliga från SportDiscus eller Discovery.*



## Bilaga 2

### Enkätformulär

## Informationsblad

### HAR DU HÖRT TALAS OM RED-S?

- en enkätundersökning om Relative Energy Deficiency in Sport inom svensk trupp gymnastik .

### INFORMATION OM DELTAGANDE

Du har blivit inbjuden att delta i en enkätundersökning. Innan du beslutar om du vill delta ber jag dig vänligen att noggrant läsa följande informationsblad.

Mitt namn är Rebecca Billger och jag är sistaårsstudent på Tränarprogrammet vid Gymnastik och Idrottshögskolan (GIH) i Stockholm. .

### VAD ÄR SYFTET MED UNDERSÖKNINGEN?

RED-S (Relative Energy Deficiency in Sport) är ett allvarligt syndrom som kan påverka idrottarens hälsa och prestation. RED-S har utvecklats från det tidigare fenomenet "The Female Athlete Triad" (den kvinnliga idrottstriaden). Syftet med denna undersökning är att undersöka svenska trupp gymnastiktränarens tyckande, tänkande och agerande kring RED-S. Ett ytterligare syfte är att undersöka vilka gemensamma källor och riktlinjer för REDS som används mellan trupptränare.

### VARFÖR HAR JAG BLIVIT INBJUDEN ATT DELTA?

Du har bjudits in till att delta i studien eftersom du är tränare inom trupp gymnastik. För att vara med behöver du vara 15 år eller äldre, tränar, [ha] tränat eller ska träna gymnaster i division 4 eller i högre divisioner (3-1). Du ska även tränar, [ha] tränat eller ska träna gymnaster som genomgår puberteten.

### BEHÖVER JAG DELTA?

Att delta och att genomföra hela enkätundersökningen är frivilligt. Tveka inte att kontakta Rebecca om du har några frågor.

### VAD BEHÖVER JAG GÖRA OM JAG BESTÄMMER MIG FÖR ATT DELTA?

Deltagande i undersökningen innebär att genomföra en digital och anonym enkät som kommer ta dig runt 15-20 minuter.

### VILKA ÄR FÖRDELARNA OCH NACKDELARNA FÖR MITT DELTAGANDE?

Eftersom detta är en enkätbaserad undersökning, finns det inga kända risker för deltagande i undersökningen. Fördelarna är att du efter deltagande kommer få tillgång till värdefull information om RED-S, inklusive de korrekta svaren från enkäten, länkar till hemsidorna för de två främsta forskningsklinikerna inom RED-S samt länk till en PDF fil av IOC's (Internationella Olympiska Kommittén) rekommendationer för RED-S. Ditt svar kommer även bidra till ökad insikt om vilka hur mycket information som dagens trupptränare besitter, vilket kan bidra till en säkrare framtid för trupp gymnaster genom revidering av nuvarande tränarutbildningar.

### HUR KOMMER KONFIDENTIALITETEN SÄKERSTÄLLAS

Enkäten är anonym på så sätt att du aldrig ombeds skriva personlig information i dina svar (dvs. inga namn eller andra personuppgifter efterfrågas). Din IP-adress sparas inte heller. All data kommer att sparas i en lösenordsskyddad fil på en lösenordsskyddad dator, och förstörs efter att undersökningen är färdigställd.

## HUR FÅR JAG MER INFORMATION?

Du är alltid välkommen att kontakta oss om du har frågor, vill ta del av uppgifterna vi samlat in om dig, eller om du vill ta del av resultatet av hela projektet.

Jag hoppas att du vill vara med!  
Vänliga hälsningar,

Rebecca Billger  
Student och undersökningens författare  
[rebecca.billger@student.gih.se](mailto:rebecca.billger@student.gih.se)  
SMS - Tel: 073 049 7181

Dr. Sanna Nordin-Bates  
Docent och Lektor i Idrott, inr. idrottspsykologi  
[sanna.nordin-bates@gih.se](mailto:sanna.nordin-bates@gih.se)

## Samtycke

*Om du är nöjd med informationen ovan och vill bidra genom att vara en del av denna studie, vänligen bekräfta via nedanstående formulär.*

- Jag har läst och förstått informationen om undersökningen
- Jag har fått tillräckligt med tid för att överväga tilldelad information och möjlighet att ställa frågor
- Jag förstår att deltagande är frivilligt och konfidentiellt
- Jag samtycker till att vara med i undersökningen

## Del 1: Tränare

Detta avsnitt innehåller 8 frågor och är för att skapa översikt av vilka som deltagit i undersökningen. Resultaten kommer användas till jämförelser mellan olika grupper för att se var kunskap varierar och därmed hjälpa oss utveckla framtidens utbildningar för ett starkare, säkrare och kunskapsbaserat ledarskap.

### 1. Hur gammal är du? Skriv i hela år

### 2. Är du..

- Kvinna
- Man
- Annat

*Frågan är frivillig. Du som anser detta som för personlig information får stå över om du vill*

### 3.1 Vilken roll har du som tränare?

- Huvudtränare
- Hjälptränare

- Huvudtränare och Hjälptränare

### **3.2 Hur många lag är du tränare för?**

- 1
- 2-3
- 4-5
- 6-10
- 10+

### **4. Vilka divisioner/nivåer tränar du? (Du kan välja flera svar)**

- Division/nivå 1
- Division/nivå 2
- Division/nivå 3
- Division/nivå 4

### **5. Vilka grenar är du tränare i? (Du kan välja flera svar)**

- Tumbling
- Trampett
- Fristående

### **6.1 Vilka licenser inom trupp gymnastik har du? (Du kan välja flera svar)**

- Teori 1
- Tumbling steg 1
- Trampett steg 1
- Fristående steg 1
- Teori 2
- Tumbling steg 2
- Trampett steg 2
- Fristående steg 2
- Teori 3
- Tumbling steg 3
- Trampett steg 3
- Fristående steg 3
- Teori 4
- Tumbling steg 4
- Trampett steg 4

### **6.2 Har du någon annan utbildning utöver tränare inom trupp gymnastik? (Du kan välja flera svar)**

- Skola (lärare, idrottslärare, skolsyster, skolterapeut)
- Träning och Hälsa (ex. gym som personlig tränare eller kostrådgivare)
- Vård & Sjukhus (läkare, ambulanschaufför, sjukgymnast, dietist, naprapat, psykolog, mm.)
- Idrott (tränare på heltid, yrke i förbund, OS, NIU, RIU mm.)
- Forskare
- Administrationer
- Annat?

**6.3 Om "Annat?" nämn kort här nedanför vad du har för annan utbildning. (om du inte kryssat i "Annat?" kan du hoppa över denna fråga)**

**7. Vilket år blev du tränare inom subeliten? (minst division 4 = lag som tränar inför eller tränar inom SM-stegen)**

**8.1 Vilka åldersspann har dina truppgymnaster? (Du kan välja flera svar)**

- 12-15
- 15-18
- 18+

**8.2 Är du tränare för.. (Du kan välja flera svar)**

- dam/flick-lag
- herr/pojk-lag
- mix-lag

**8.3 Har du tränat eller är du tränare för gymnaster som genomgår puberteten?**

- Ja, jag gör det nu
- Ja, jag har gjort det tidigare
- Nej

## **Del 2: Tränare**

Denna del inkluderar 6 frågor om RED-S. Svara ärligt för att minska felresultat vid insamling och analys av dataresultat (ditt svar är anonymt)

**1. Har du hört talas om RED-S tidigare?**

- Ja
- Nej

**2. Vilka kön kan utveckla RED-S?**

- Kvinnor
- Män
- Alla

**3.1 Behöver en person ha en identifierad ätstörning för att kunna utveckla RED-S?**

- Ja
- Nej

**3.2 Behöver en person vara underviktig för att kunna utveckla RED-S?**

- Ja
- Nej

**4. Inom truppgymnastik, vilka gymnaster tror du löper störst risk att utveckla RED-S?**

- Gymnaster efter puberteten, även om de inte är på subelit- eller elitnivå
- Gymnaster på landslagsnivå, oavsett pubertetsstatus
- Gymnaster på subelitnivå, oavsett pubertetsstatus

- Gymnaster under puberteten, även om de inte är på subelit- eller elitnivå

**5. Vilka av följande funktioner i kroppen kan påverkas av RED-S? (Du kan välja flera svar)**

- Bendensitet
- Menstruation (för kvinnor/flickor)
- Endokrina systemet (hormoner)
- Metabolismen
- Hematologiska systemet (blodomloppet)
- Kroppslig tillväxt
- Psyket
- Kardiovaskulära systemet
- Mag-tarmsystemet
- Immunförsvaret

**6. Vilka av följande effekter är en konsekvens från utveckling av RED-S? (Du kan välja flera svar)**

- Ökad skaderisk
- Försämrat beslutsfattande
- Sänkt träningsrespons
- Sänkt koordinationsförmåga
- Sänkt koncentration
- Ökad irritation
- Depression
- Sänkt förmåga att lagra glykogen i musklerna
- Sänkt muskelstyrka
- Sänkt uthållighet

**Del 3: Identifiera RED-S**

Denna del innehåller 5 frågor om identifiering & diggnotisering av RED-S hos trupp gymnaster som löper risk eller har utvecklat RED-S. Frågorna är baserade på rekommendationer av IOC.

**1. Hur ofta rekommenderas en kontroll av RED-S hos idrottare?**

- 1 gång/månad
- 1 gång/termin
- Före och efter varje tävlingsperiod
- 2 gånger/termin
- 1 gång/år

**2. Vid vilka andra tidpunkter bör gymnasten kontrolleras för RED-S? (Du kan välja flera svar)**

- Vid utvecklad ätstörning
- Vid ätstörda beteenden (beteende kring mat som väcker oro)
- Vid snabb viktnedgång under kortare period
- Bristande kroppslig tillväxt
- Förlust av menstruation eller oregelbunden menstruation (för kvinnor/tjejer)
- Nya stressfrakturer/flera frakturer under ett år

- Sänkt prestation (över längre period)
- Ökade eller förändrade humörsvängningar (under längre period)
- Återupprepade sjukdomar (ex. förkylningar)

### **3. Vilken av följande metoder anses mest lämplig att använda i första hand för att förebygga utveckling av RED-S hos idrottarna?**

- Föreläsning om RED-S
- Privat kostdagbok
- DEXA-mätning
- Validerad enkät för bedömning av ätstörningar (BEDA-Q)
- Individuellt samtal
- Mätning av BMR (basal metabolic rate)
- Öppen konfrontation
- Privat träningsdagbok

### **4. Vilken av följande metoder anses mest lämplig att använda i första hand för att identifiera om en idrottare utvecklat RED-S?**

- Föreläsning om RED-S
- Privat kostdagbok
- DEXA-mätning
- Validerad enkät för bedömning av ätstörningar (BEDA-Q)
- Individuellt samtal
- Mätning av BMR (basal metabolic rate)
- Öppen konfrontation
- Privat träningsdagbok

### **5. Vilka symptom bör, enligt IOC, leda till totalt stopp för gymnastens träningsdeltagande? (Välj fyra svar)**

- viktnedgång på 5-10% av total kroppsmassa från start (under en månads tid)
- lågt energiintag
- användning av extrema metoder för viktnedgång
- hälsosamma matvanor med tillräckligt energiintag
- onormalt låg fettprocent
- ingen menstruation vid senast 15 års ålder (för kvinnor/tjejer)
- diagnosticerad Anorexia nervosa/Bulimia nervosa/Orthorexia nervosa
- problematiskt ätbeteende som negativt påverkar andra lagmedlemmar
- andra allvarliga medicinska fysiologiska och psykologiska komplikationer från lågt energiintag
- bristande progression i behandling
- försämrad bendensitet
- allvarliga avvikelser i EKG
- onormala menstruationer under mer än 3 månader (för kvinnor/tjejer)
- Historia av 1 eller fler stressfrakturer relaterade till nedsatt hormonell och/eller menstruation och/eller lågt energiintagfunktion

## **Del 4: Åtgärd och Behandling av RED-S**

Denna del inkluderar 5 frågor med fokus på hur en tränare bör gå tillväga när ens gymnast/er utvecklat eller löper risk för RED-S. Alla frågor är baserade på rekommendationer från IOC.

### **1.1 Har er förening en åtgärdsplan för utveckling av RED-S?**

- Ja
- Nej
- Vet ej

### **1.2 Vad är er förenings åtgärdsplan baserad på?**

- RED-S CAT
- Föreläsning/utbildning från svenska gymnastikförbundet
- Annat?

### **1.3 OM du angav "Annat?" vad är er åtgärdsplan baserad på? (Om du inte angivit "Annat" så kan du hoppa över denna fråga)**

## **2. Vilken kombination av professionella personer bör helst inkluderas vid behandling av RED-S?**

- Leg. läkare, dietist, fysiolog, tränare, psykolog
- Ätstörningsklinik, husläkare, dietist, sjuksköterska
- Leg. läkare, dietist, fysiolog, tränare, psykolog med idrottsinriktning
- Leg. läkare, sjukgymnast, tränare, psykolog
- Dietist, tränare, psykolog, ätstörningsklinik

## **3. Vad är det huvudsakliga målet i en behandling av RED-S?**

- Viktuppgång
- Öka energiintag och/eller sänka fysisk aktivitet för återställa balans i kroppen
- Sänka eller ta bort fysisk aktivitet
- Öka energiintag för att fortsätta eller öka träningsmängd
- Öka i fettprocent

## **4.1 Hur ofta bör tränare genomföra en utvärdering av gymnastens behandling och risk för idrottsdeltagande?**

*Utvärdering = prata med gymnast om behandlingprogression och mående + kontakt med behandlare om gymnastens progression.*

- var 1-3 månad
- 1 gång/termin
- 1 gång/år
- 2 gånger/termin
- tränaren utför inga utvärderingar

## **4.2 Hur ofta bör en gymnast med RED-S genomföra kontroll av BDM (Bone Mineral Density/Bendensitet)?**

- 1-2 gånger/år
- 1 gång/år
- 4 gånger/år

- 1 gång/varannat år
- 1 gång räcker

### **5. Får en gymnast delta i tävlingar vid behandling av RED-S?**

- Ja, så länge energiintaget är tillräckligt
- Nej, enbart efter full tillfrisknad
- Ja, om medicinsk godkännande & under övervakning

## **Del 5: Återgång till idrott (Return to play) efter och under behandling av RED-S**

Denna del inkluderar 5 frågor med fokus på idrottarens återgång till tidigare träningsnivå. Alla frågor är baserade på rekommendationer från IOC.

### **1. Hur kan en tränare utvärdera om gymnasten är redo att återgå till tidigare träningsnivå?**

- Individuellt samtal
- Utvärdering av RED-S CAT kriterier
- Intyg av uppnådd BMI
- Samtal med förälder

### **2. Vilka steg är viktiga att följa vid utvärdering av gymnastens återgång till träning? (Välj tre svar)**

- Utvärdering av hälsostatus (ex: hormonell balans, psykologisk hälsa)
- Utvärdering av viktuppgång (ex: har gymnasten kommit upp till ett generellt godkänt BMI)
- Utvärdering för risk av idrottsdeltagande (ex: typ av idrott, tävlingsnivå, kroppsbelastningar)
- Utvärdering av idrottsprestationer (ex: ska gymnasten byta grupp om hen ligger efter, kommer gymnasten hinna komma tillbaka till nästa tävling)
- Anpassning (ex: vilken träningsperiod gymnasten ska återgå till, vilka anpassningar kan behövas)

### **3. Kan en gymnast med ojämn menstruation (< 3 månaders) eller utan menstruation (< 3 månaders) delta på vanliga träningar? (detta gäller kvinnor/tjejer)**

- Ja
- Ja, men under övervakning
- Nej
- Ja, men efter genomförd och godkänd hälsokontroll och med sänkt träningsintensitet

### **4. Om en gymnast bedömts löpa hög risk för RED-S, får denna gymnast delta i tävlingar?**

- Ja, under noggrann övervakning
- Nej

### **5. I vilken grad tror du RED-S påverkar gymnastens prestation?**

1 = Ingen påverkan alls 2 = Liten påverkan 3 = Måttlig påverkan 4 = Stor påverkan

Markera endast en oval.

1      2      3      4



## **Del 6: Öppen fråga**

Jag vill tacka dig som deltagit i denna studie och erbjuder dig att själv ge förslag till förbättring av framtida utbildningar för tränare inom trupp gymnastik

### **Vad anser du behöver utvecklats i framtida utbildningar för att öka kunskaper kring RED-S. Vad saknas i dagens utbildningar enligt dig?**

#### **För dig som deltagit**

Ditt deltagande i denna studie är mycket uppskattat och som tack får du följande länkar till de två främsta vetenskapligt grundade hemsidorna inom RED-S och en kopia av RED-S CAT från IOC.

1. Renee McGregor som är en av de främsta dietisterna specialiserad mot idrott och ätstörningar. McGregor har arbetat i 20 år med klinisk och prestations nutrition och har arbetat med idrottslag under OS (London, 2012), Paralympics (Rio, 2016) och Commonwealth (Queensland, 2018)

LÄNK: <https://reneemcgregor.com>

2. Health for Performance är en hemsida med mål att försäkra idrottares hälsa för att de ska utveckla och använda sin fulla potential i sin idrott. Denna hemsida granskar och uppdaterar om senaste utgivna information och forskning för identifiering, riskbedömning och hantering av RED-S samt riktlinjer för återgång till idrotten.

LÄNK: <http://health4performance.co.uk>

3. År 2014 publicerade den internationella Olympiska Kommittén (IOC) riktlinjer för identifiering, hantering och åtgärd för RED-S. Nedanför hittar du en länk till detta dokument

LÄNK: <https://bjism.bmj.com/content/bjsports/early/2015/04/17/bjsports-2015-094873.full.pdf>

4. Korrekta svar till enkäten, baserat på riktlinjer från RED-S CAT av Internationella Olympiska Kommittén

LÄNK: Denna länk kommer att publiceras på Facebook sidan "svenska trupp gymnaster" efter insamling av data. Detta publiceras senare för att minska risk för användning innan genomförd enkät.

# Bilaga 3

## Enkätformulärets poängsystem

### Del 2: Grundläggande kunskap

Enkät Del	DEL 2						Poäng Del
Deltagare	2. Vilka kön kan	3.1 Behöver en person ha en identifierad åstörning för att kunna utveckla RED-S?	3.2 Behöver en p	4. Inom truggymn	5. Vilka av följande funktioner i	6. Vilka av följande effekter är	
No:1	1	1	1	0	1	1	5
No:2	1	1	1	1	0	0	4
No:3	1	1	1	0	0	0	3
No:4	1	1	1	0	1	1	5
No:5	1	1	1	0	1	0	4
No:6	1	1	1	1	0	1	5
No:7	0	1	1	0	0	0	2
No:8	1	1	1	1	0	1	5
No:9	1	1	1	1	0	1	5
No:10	1	1	1	1	0	0	4
No:11	0	1	1	1	0	0	3
No:12	1	1	1	0	0	0	3
No:13	0	1	1	0	0	0	2
No:14	0	0	0	0	0	0	0
No:15	1	1	1	1	1	0	5
No:16	0	1	1	0	0	1	3
No:17	1	1	1	1	0	0	4
No:18	1	1	1	1	0	1	5
No:19	0	1	1	0	0	0	2
No:20	0	1	1	0	0	0	2
No:21	1	1	1	1	0	0	4
No:22	1	1	1	1	0	0	4
No:23	0	1	1	0	0	0	2
No:24	1	1	1	0	1	1	5
No:25	1	1	1	1	1	1	6
No:26	0	1	1	1	1	1	5
No:27	1	1	1	1	1	1	6
No:28	1	1	1	1	0	1	5
No:29	1	1	1	1	0	0	4
No:30	0	1	1	0	0	0	2
No:31	1	0	0	0	0	0	1
No:32	1	1	1	1	1	1	6
No:33	1	1	1	1	0	0	4
No:34	1	1	1	0	0	0	3
No:35	0	1	1	0	0	0	2
Poäng/del	24	33	33	18	9	13	<b>Totalt</b> 130

### Del 3: Identifiering av RED-S

Enkät Del	DEL 3								Poäng Del
	1. Hur ofta rekommend	2. Vid vilka andra tidpu	3. Vilken av följande m	4. Vilken av följande m	5. Vilka symptom bör, enligt IOC, leda till totalt stopp för gymnastens				
No:1	0	0	0	1	1	1	1	0	4
No:2	0	0	1	0	0	1	1	0	3
No:3	0	0	1	0	1	0	0	1	3
No:4	0	0	1	0	1	1	0	1	4
No:5	0	1	1	1	1	1	0	1	6
No:6	0	0	1	1	1	0	0	1	4
No:7	0	0	1	0	0	1	1	0	3
No:8	1	0	0	0	1	0	0	1	3
No:9	0	0	1	1	1	0	0	1	4
No:10	0	0	1	1	1	1	0	1	5
No:11	0	0	1	0	1	0	0	0	2
No:12	0	0	0	0	1	1	1	0	3
No:13	0	0	0	0	1	0	0	1	2
No:14	0	0	0	0	1	0	0	1	2
No:15	0	0	0	0	0	0	0	1	1
No:16	0	0	1	0	0	1	1	0	3
No:17	0	0	0	0	1	0	0	1	2
No:18	0	0	0	1	1	1	0	1	4
No:19	0	0	0	1	1	0	1	0	3
No:20	0	0	1	0	1	0	0	0	2
No:21	0	0	1	0	1	0	0	0	2
No:22	1	0	1	1	0	0	0	0	3
No:23	0	0	1	0	1	1	0	0	3
No:24	0	1	1	0	1	1	1	0	5
No:25	0	1	1	0	1	1	1	0	5
No:26	0	1	0	1	1	1	0	1	5
No:27	1	1	0	0	1	0	1	1	5
No:28	0	1	1	0	1	0	0	1	4
No:29	0	0	1	0	1	1	1	1	5
No:30	0	0	0	1	0	0	0	0	1
No:31	0	0	0	0	1	0	1	0	2
No:32	0	1	0	0	1	1	0	0	3
No:33	0	0	0	1	1	1	0	1	4
No:34	1	0	0	0	1	0	0	0	2
No:35	0	0	1	1	1	1	1	0	5
									<b>Totalt</b>
<b>Poäng/del</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>117</b>

## Del 4: Åtgärd & Behandling

Enkät Del	Del 4					Poäng Del
Deltagare	2. Vilken kombi	3. Vad är det huv	4.1 Hur ofta bör t	4.2 Hur ofta bör e	5. Får en gymnast	
No:1	1	1	1	1	1	5
No:2	1	1	0	1	1	4
No:3	0	0	0	1	1	2
No:4	1	1	0	1	1	4
No:5	1	1	1	0	1	4
No:6	1	1	1	1	0	4
No:7	1	1	1	0	1	4
No:8	1	1	1	0	1	4
No:9	1	1	1	0	1	4
No:10	0	1	1	0	1	3
No:11	1	1	1	1	1	5
No:12	0	0	1	0	1	2
No:13	0	0	0	0	0	0
No:14	0	0	0	0	0	0
No:15	0	1	0	0	1	2
No:16	0	1	1	1	0	3
No:17	0	1	0	1	0	2
No:18	1	1	0	1	1	4
No:19	1	1	1	1	0	4
No:20	0	1	1	0	0	2
No:21	0	1	0	1	1	3
No:22	0	1	0	0	1	2
No:23	1	1	1	1	0	4
No:24	1	1	1	0	0	3
No:25	0	1	1	1	1	4
No:26	1	1	1	1	0	4
No:27	1	1	1	1	1	5
No:28	1	1	0	0	0	2
No:29	1	1	1	1	1	5
No:30	1	1	1	1	1	5
No:31	0	0	0	0	0	0
No:32	1	1	1	0	1	4
No:33	0	1	1	0	0	2
No:34	0	1	0	0	1	2
No:35	1	1	0	0	0	2
						<b>Totalt</b>
<b>Poäng/del</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>109</b>

## Del 5: Återgång till idrott

Enkät Del	DEL 5						Poäng Del	TOTALPOÄNG
Deltagare	1. Hur kan en trä	2. Vilka steg är viktiga att följa vid utvärdering av gy	3. Kan en gymna	4. Om en gymna				
No:1	1	0	1	0	1	0	3	17
No:2	1	1	1	0	1	0	4	15
No:3	0	1	0	1	1	0	3	11
No:4	1	1	1	1	1	0	5	18
No:5	1	1	1	1	0	0	4	18
No:6	1	1	1	0	0	0	3	16
No:7	1	1	1	1	0	0	4	13
No:8	1	1	0	1	1	0	4	16
No:9	1	1	0	1	1	0	4	17
No:10	1	1	1	1	1	0	5	17
No:11	1	1	0	1	1	0	4	14
No:12	1	1	0	1	1	0	4	12
No:13	0	1	0	1	0	0	2	6
No:14	0	1	1	0	0	0	2	4
No:15	1	1	1	0	1	0	4	12
No:16	1	1	1	1	1	0	5	14
No:17	1	1	0	1	0	0	3	11
No:18	1	1	1	1	1	0	5	18
No:19	0	1	1	1	1	1	5	14
No:20	1	1	0	1	0	0	3	9
No:21	1	1	1	1	1	0	5	14
No:22	1	1	1	1	1	0	5	14
No:23	1	1	1	0	1	1	5	14
No:24	1	1	0	1	1	1	5	18
No:25	1	1	1	1	0	0	4	19
No:26	1	1	1	0	0	1	4	18
No:27	1	1	1	1	1	0	5	21
No:28	0	1	0	1	1	1	4	15
No:29	1	1	0	1	0	0	3	17
No:30	1	1	1	1	1	0	5	13
No:31	0	1	1	1	0	0	3	6
No:32	1	1	1	0	1	0	4	17
No:33	0	1	1	1	1	0	4	14
No:34	1	1	1	0	1	0	4	11
No:35	1	0	1	1	1	1	5	14
							<b>Totalt</b>	<b>Totalt</b>
Poäng/del	28	33	24	26	24	6	141	497

## Bilaga 4

### Facit för kvalitativa frågor till enkätformuläret utifrån rekommendationer av IOC's RED-S CAT

Del 2: Grundläggande kunskap		
Nummer	Fråga	Korrekt svar
2.	Vilka kön kan utveckla RED-S?	Alla
3.1	Behöver en person ha en identifierad ätstörning för att kunna utveckla RED-S?	Nej
3.2	Behöver en person vara underviktig för att kunna utveckla RED-S?	Nej
4.	Inom trupp gymnastik, vilka gymnaster tror du löper störst risk att utveckla RED-S?	Gymnaster under puberteten, även om de inte är på subelit- eller elitnivå
5.	Vilka av följande funktioner i kroppen kan påverkas av RED-S? (Du kan välja flera svar)	Bendensitet, Menstruation (för kvinnor/flickor), Endokrina systemet (hormoner), Metabolismen, Hematologiska systemet (blodomloppet), Kroppslig tillväxt, Psyket, Kardiovaskulära systemet, Mag-tarmsystemet, Immunförsvaret
6.	Vilka av följande effekter är en konsekvens från utveckling av RED-S? (Du kan välja flera svar)	Ökad skaderisk, Försämrat beslutsfattande, Sänkt träningsrespons, Sänkt koordinationsförmåga, Sänkt koncentration, Ökad irritation, Depression, Sänkt förmåga att lagra glykogen i musklerna, Sänkt muskelstyrka, Sänkt uthållighet

Del 3: Identifiering av RED-S		
Nummer	Fråga	Korrekt svar
1.	Hur ofta rekommenderas en kontroll av RED-S hos idrottare?	1 gång/år
2.	Vid vilka andra tidpunkter bör gymnasten kontrolleras för RED-S? (Du kan välja flera svar)	Vid utvecklad ätstörning, Vid ätstörda beteenden (beteende kring mat som väcker oro), Vid snabb viktneigång under kortare period, Bristande kroppslig tillväxt, Förlust av menstruation eller oregelbunden menstruation (för kvinnor/tjejer), Nya stressfrakturer/flera frakturer under ett år, Sänkt prestation (över längre period), Ökade eller förändrade humörsvägningar (under längre period), Återupprepade sjukdomar (ex. förkylningar)
3.	Vilken av följande metoder anses mest lämplig att använda i första hand för att förebygga utveckling av RED-S hos idrottarna?	Föreläsning om RED-S
4.	Vilken av följande metoder anses mest lämplig att använda i första hand för att identifiera om en idrottare utvecklat RED-S?	Individuellt samtal

<b>Del 3: Identifiering av RED-S</b>		
<b>Nummer</b>	<b>Fråga</b>	<b>Korrekt svar</b>
5.	Vilka symptom bör, enligt IOC, leda till totalt stopp för gymnastens träningsdeltagande? (Välj fyra svar)	Andra allvarliga medicinska fysiologiska och psykologiska komplikationer från lågt energiintag, Användning av extrema metoder för viktnedgång, Diagnosticerad Anorexia nervosa/Bulimia nervosa/ Orthorexia nervosa, Allvarliga avvikelser i EKG

<b>Del 4: Åtgärd &amp; Behandling</b>		
<b>Nummer</b>	<b>Fråga</b>	<b>Korrekt svar</b>
2.	Vilken kombination av professionella personer bör helst inkluderas vid behandling av RED-S?	Leg. läkare, dietist, fysiolog, tränare, psykolog med idrottsinriktning
3.	Vad är det huvudsakliga målet i en behandling av RED-S?	Öka energiintag och/eller sänka fysisk aktivitet för återställa balans i kroppen
4.1	Hur ofta bör tränare genomföra en utvärdering av gymnastens behandling och risk för idrottsdeltagande?	var 1-3 månader
4.2	Hur ofta bör en gymnast med RED-S genomföra kontroll av BDM (Bone Mineral Density/ Bendensitet)?	1-2 gånger/år
5.	Får en gymnast delta i tävlingar vid behandling av RED-S?	Ja, om medicinsk godkännande & under övervakning

<b>Del 5: Återgång till idrott</b>		
<b>Nummer</b>	<b>Fråga</b>	<b>Korrekt svar</b>
1.	Hur kan en tränare utvärdera om gymnasten är redo att återgå till tidigare träningsnivå?	Utvärdering av RED-S CAT kriterier
2.	Vilka steg är viktiga att följa vid utvärdering av gymnastens återgång till träning? (Välj tre svar)	Utvärdering av hälsostatus (ex: hormonell balans, psykologisk hälsa), Utvärdering för risk av idrottsdeltagande (ex: typ av idrott, tävlingsnivå, kroppsbelastningar), Anpassning (ex: vilken träningsperiod gymnasten ska återgå till, vilka anpassningar kan behövas)
3.	Kan en gymnast med ojämn menstruation (< 3 månaders) eller utan menstruation (< 3 månaders) delta på vanliga träningar? (detta gäller kvinnor/tjejer)	Ja, men efter genomförd och godkänd hälsokontroll och med sänkt träningsintensitet
4.	Om en gymnast bedömts löpa hög risk för RED-S, får denna gymnast delta i tävlingar?	Nej