

Team Resource Management (TRM) in Air Traffic Control

”TRM – ANOTHER TICK IN THE BOX?”

Boel Stefansson

Air Traffic Controller/ Supervisor/TRM Facilitator

AGENDA



- ✓ Tillbakablick
- ✓ Nuläge
- ✓ Exempel
- ✓ Framåt

Historik

- ✓ Cockpit Resource Management Programmes sedan 1980-talet
 - Efter analys av händelser, för att förhindra att det händer igen
- ✓ Crew, Company, Cabin, Maintenance Resource Programmes
- ✓ TRM –European Study Group 1994 (DFS; NATS, Skyguide)
- ✓ EUROCONTROL Program 1997

The Objectives of TRM



The objectives of TRM are to reduce or minimise the impact of teamwork related errors within the ATM system.

TRM strives to develop positive attitudes and behaviours towards teamwork skills and human performance in Air Traffic Management.

Historik

- ✓ Cockpit Resource Management Programmes sedan 1980-talet
 - Efter analys av händelser, för att förhindra att det händer igen
- ✓ Crew, Company, Cabin, Maintenance Resource Programmes
- ✓ TRM –European Study Group 1994 (DFS; NATS, Skyguide)
- ✓ EUROCONTROL Program 1997
- ✓ **LFV 1999 - 2004 →, ALLA**



LFV Personalidé

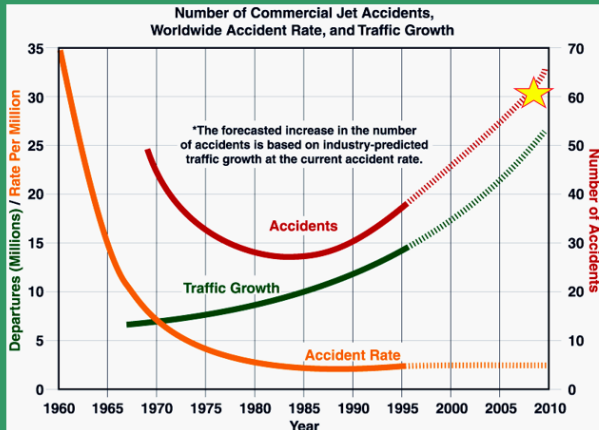
Lista inom gruppen de 2 viktigaste kraven som LFV har på Dig som medarbetare.

Diskutera Er fram till en **gemensam** lösning inom gruppen.

Hur tolkar Ni dessa krav?

Swedish ATS Academy
7041.0+H 2000-01-12

Prognos: upp till omkring 1 förlust/vecka år 2010!



Swedish ATS Academy
7003.0+H 2000-01-12

Syftet med TRM:



Att öka medvetenheten om hur lagarbete fungerar och varför ett gott lagarbete är så viktigt inom flygtrafikledning

WS/CATS är också medlem i ett team

WS/CATS övervakar och tar del i teamarbetet

- ◆ De kan, som alla andra, begå misstag
- ◆ Att begå misstag skall inte undergräva deras auktoritet



Swedish ATS Academy
7016.0+H 2000-01-12

Vad hände sen???



Vad hände sen???

6.3.2015

EN

Official Journal of the European Union

L 63/1

II

(Non-legislative acts)

REGULATIONS

COMMISSION REGULATION (EU) 2015/340

of 20 February 2015

laying down technical requirements and administrative procedures relating to air traffic controllers' licences and certificates pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council, amending Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012 and repealing Commission Regulation (EU) No 805/2011

(Text with EEA relevance)

THE EUROPEAN COMMISSION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union,

Nuläge / Krav



- ✓ Varför? EU Reg 340/2015, kompetenssäkringsprogram
- ✓ Vem? Flygledare med operativ behörighet.
- ✓ Vad? “Humanfaktorer” (stress, fatigue, TRM)
- ✓ När? Vart tredje år
- ✓ Hur? E-learning (stress, fatigue), Övning (TRM)

Info



Namn: [REDACTED]
 Användarnamn: [REDACTED]
 Sign: [REDACTED]
 Brytdatum
 Sista DEC 2022-12-31
 Sista JUN
 Sista MAR
 Sista OKT
 Senaste DK: 2018-09-03
 Senaste OJTI: 2022-07-27
 Sista giltighetsdag OJTI: 2024-10-31
 Arbetade timmar som OJTI: 111.45
 Aktiv: ✓

Status

ACS:	2022-07-28	12 mån DEC (180h):	414.62
ACS:	2022-07-28	12 mån DEC (90h) Egna timmar:	320.13

Certifikat



ACS	✓
APS	✓
BEHÖRIGHETSTILLÄGG FÖR BEDÖMARE	
LOKALT BEHÖRIGHETSTILLÄGG	2022-12-31
MEDICAL	2023-07-01

Behörighet



Grupp:	Gul
Behörighet:	ACS
Elev:	

Språk



ENGELSKA	2025-10-31
SVENSKA	2099-12-31

Kompetenssäkring



BEDÖMNING	2021-11-11
HUMANFAKTORER	2021-11-23
REPETITIONSUTBILDNING	2021-11-23
TEORETISKT PROV	2021-11-23

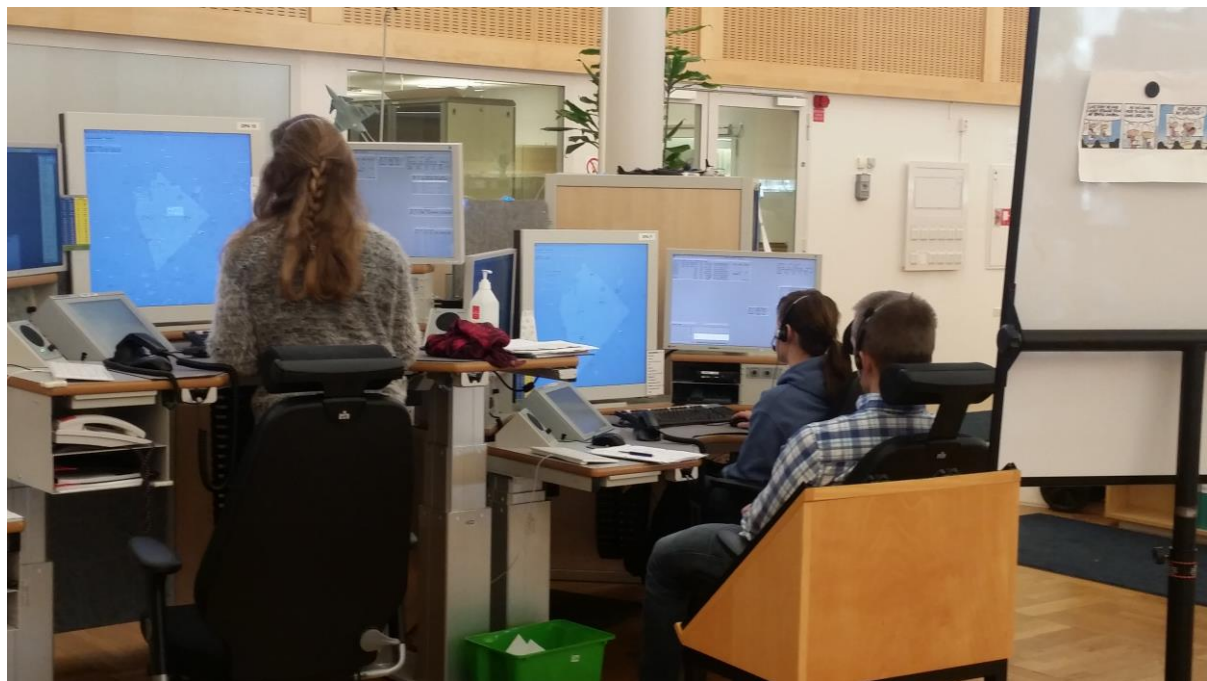
Övrigt





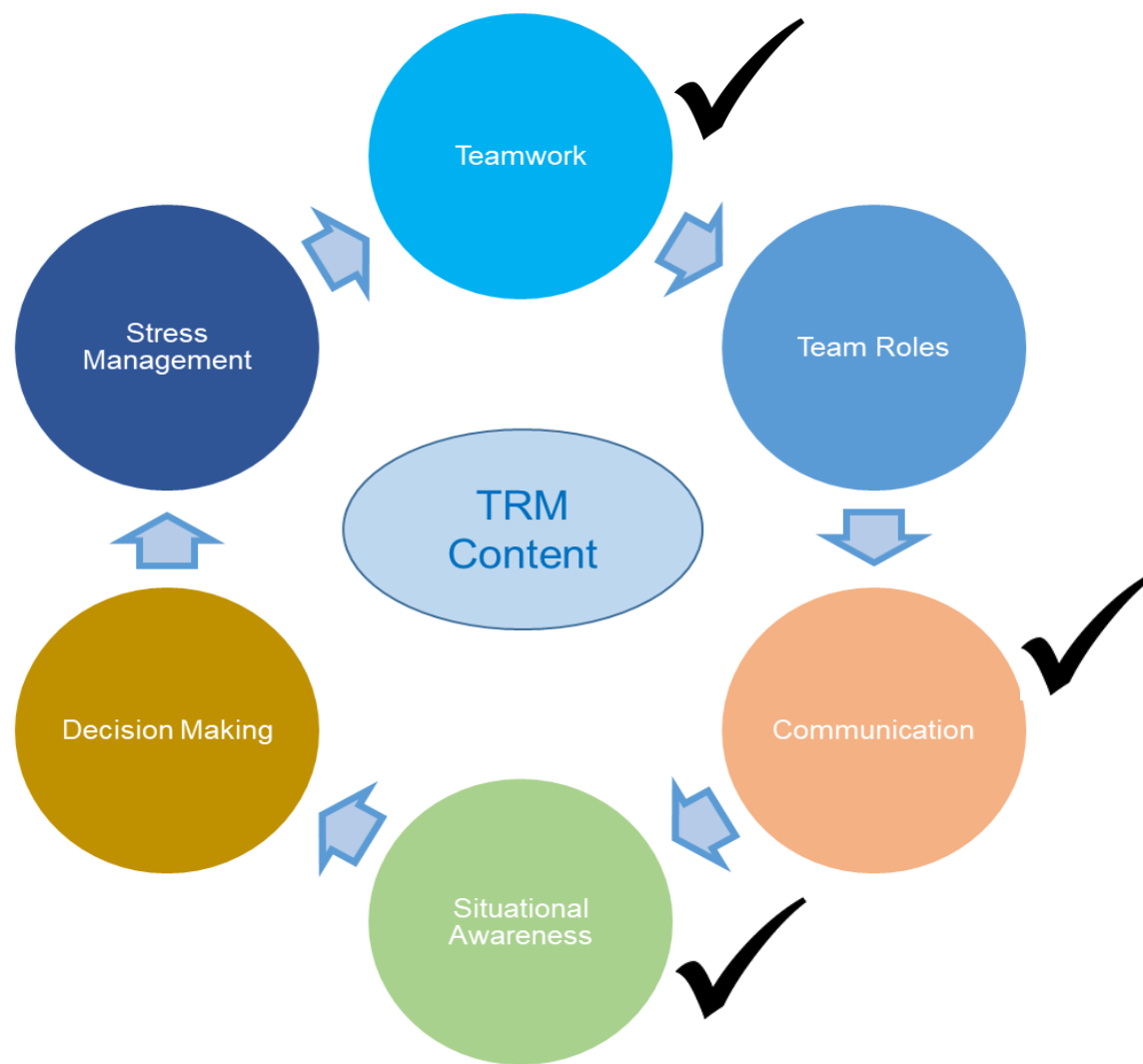
Hur jobbar vi?

- ✓ Executive/Planner
- ✓ Radio/telefon/system
- ✓ Instruktör/elev
- ✓ Löser av varandra
- ✓ Angränsande sektor
- ✓ Andra i Op-rummet
- ✓ Andra i organisationen
- ✓ Grannar

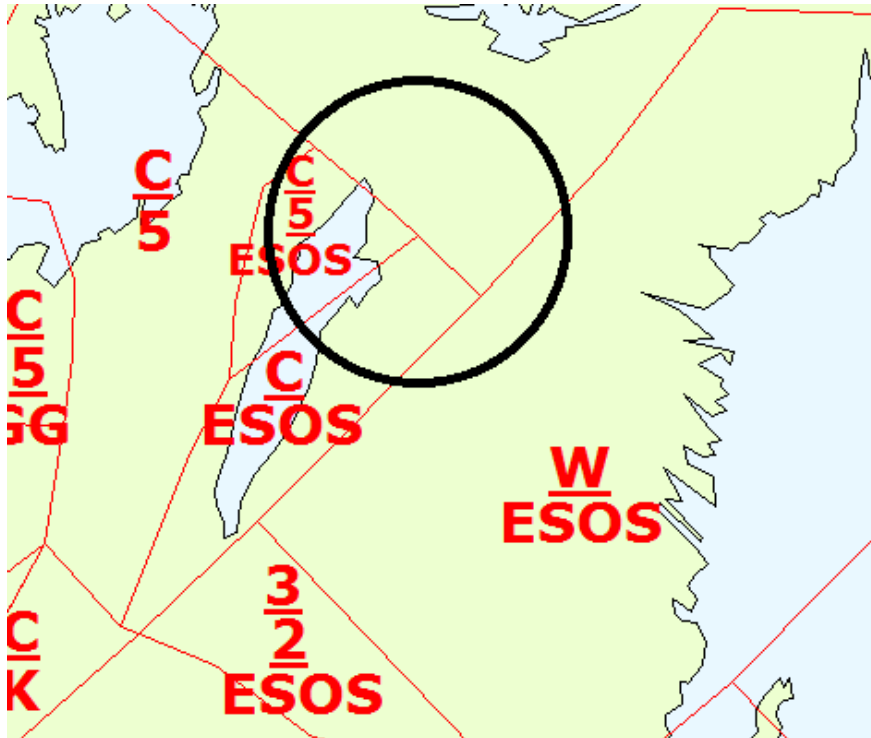


Hur gör vi TRM?

- ✓ Arbetsledningens förslag på fokus
- ✓ Övning, case, video
- ✓ Debrief
- ✓ Vad är problemet? Varför blev det så? Hur ska vi lösa problemet?
- ✓ Kan något liknande inträffa när du arbetar?
- ✓ Vad kan DU i så fall bidra med?



Blind Spots, hur står det till med vår Situational Awareness?



- ✓ Ett område där det uppkommer missförstånd på trafik som skiftas till Stockholm – varför?
- ✓ "Hänsyn känd trafik" gäller inte generellt.
- ✓ Extra tydlighet när systemreleaser används i samband med muntliga releaser och hänsyn ges för att undvika missförstånd.



JAL43 MM B77W H 1164
360 BDRNW N457 INVOL 360 EGLL
360 30 AHDG ASP
H234 28 M85 C01

F RYR37UE 8
154 ↓ N356
100

IBK3 7
215 ↑ N379

P F SEMKV 7 L
050 M113
A50

SEKIT OKC L
A30 1 N073
V SEMLT
A12 ↓ N109

F DLH2TP 8
363 ↓ N497
340 250 ▼ M79
K22 OKC L
A24 M100

NB1197
A08 SELPY
A08 ↓ N115

T BAW778F 8
370 N481
350 250 ▼ M76

F ANA211 MM H
360 N439

23 MM
N299 ESSB

020 FLYG

330

020

125,955

12,43



Situational
Awareness

Tar jag in
vad jag ser
på
skärmen?

Kan jag lita på
systemet?

Är min
tanke/bild
samma
som min
kollegas?

Har
Stockholms
FL samma
tanke/bild
som jag?

Stockholms
FL kanske
precis har
löst?

Vad vet
jag som
inte du
vet?

Är det vettigt
att skifta just
nu?

Ska jag
berätta
det som är
självklart?

Hur uppfattas
utgråad etikett
hos
Stockholm?

Lämnar
avgående FL
verkligen över
utgråad etikett
som passerar
gränsen?

Är jag lite väl
frikostig när
jag lämnar
över trafiken?

TRM at Fintraffic

Mika Virolainen, HF coordinator



Another kind of approach to TRM training

- A whole refresher training "round", or course, was designed with the primary objective of training HF/TRM, and secondary objectives of meeting other (regulatory and local) requirements
 1. OJTIs are involved from early on in planning and knowledgeable about HF/TRM and facilitation
 2. The whole two-day training is centered on HF/TRM
 3. The course is a hybrid of exercises in an STD, lessons and facilitations
 4. Exercises are preceded and followed by facilitation sessions
 5. Exercises are designed so that certain challenging team-work situations are very likely to come up



Strengths:

- Relatability of ATCOs is maximum as they were involved in creating the cases
- ATCOs are "doers"; they mostly like to be active and this way that is possible
- ATCOs can easily see the benefits of learning or changing their behaviour, as they will see it work in the next exercise

Weaknesses:

- More strictly timetabled → may limit facilitation sessions
- Hard to measure the results

Opportunities:

- To make lessons-learnt more practical already during the course
- To make ATCOs see that HF/TRM is not a separate issue, but a part of everyday life
- Easier to make people see HF/TRM as a really practical thing, not only a theoretical thing
- To lessen the stigma of HF as a soft skill

Threats:

- If TRM methodology (facilitation) not followed strictly, becoming "just another simulator training"
- Training not meeting the objectives, ie not understanding the HF/TRM aspect of it



Conclusions

- The ideology tried in three different refresher training groups with varying degrees of HF/TRM – priority and TRM methodology brought in. The last of these three was designed with HF/TRM as the primary aspect.
- The feedback has been good! ATCOs/FISOs enjoy the combination of doing and talking about doing
- At the same time their commitment to their own development has seemed to improve



Un compromiso de todos (TRM)

09 de julio de 2019



Curso de facilitadores TRM en Málaga en abril de 2019

Las claves del TRM: trabajo en equipo y actitud positiva

El concepto **Team Resource Management (TRM)** persigue promover actitudes y comportamientos positivos en materia de habilidades de trabajo en equipo y desempeño humano en ATC.

El reto: ayudar a reducir el número o minimizar el impacto de los errores dentro del sistema de gestión de tráfico aéreo (ATM).

El TRM tiene su origen en el *Cockpit Resource Management (CRM)*, que se desarrolló en Estados Unidos hace más de 30 años con el objetivo de incrementar la seguridad mejorando el trabajo en equipo, la gestión y las comunicaciones en cabina.

Más adelante se involucró a toda la tripulación a bordo incluso, en algunos

En el *Reglamento (UE) 2015/340 de la Comisión Europea de 20 de febrero de 2015*, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relativos a las licencias y los certificados de los controladores de tránsito aéreo, se establece la necesidad de proporcionar formación en factores humanos a los controladores aéreos.

En ENAIRES somos pioneros

Mucho antes de tener que dar respuesta a este requerimiento, en 2013, la División de Seguridad de ENAIRES ya había apostado por el *Team Resource Management (TRM)*, teniendo en cuenta que va mucho más allá de la satisfacción de un requisito de formación

relacionado con la seguridad si pueden ser desarrollados.

Desde la División de Formación y Desarrollo ATC de ENAIRES se contribuye a la puesta en práctica de este modelo adaptando los procesos formativos con metodologías eficaces y novedosas que sean útiles.

Las sesiones TRM se alejan del concepto de enseñanza tradicional (asistencia a clase) para centrarse en ayudar a los asistentes a aprender por sí mismos (participación) e involucrarse en la puesta en práctica con visión crítica y abierta, tanto de uno mismo como de los demás.



Curso TRM en torre de Barajas, febrero de 2018

La figura del facilitador

El éxito de este modelo reside en el conductor de las sesiones: el facilitador. El responsable facilitador debe ser una persona con experiencia en el ámbito ATM, adecuadamente formada y entrenada, y que sea capaz de guiar y estimular a los participantes con el desarrollo de actitudes positivas y de sus propias ideas. Para conseguir un objetivo tan ambicioso, es fundamental que sea percibido como un

UHMMA (Organisation Resource Management) de EUROCONTROL.

TRM da el salto a otros profesionales que no son controladores

ENAIRES ha comenzado a incluir personal no ATC en los cursos TRM. Un ejemplo de colectivo óptimo para la implantación del TRM son los técnicos ATSEP, cuya actuación es fundamental para la garantía de la seguridad y la eficiencia del sistema. La experiencia ha dado como resultado la percepción de un gran interés por el tema y la identificación de la necesidad de hacerlo extensivo más allá del ámbito ATC.

16

cursos impartidos para facilitadores TRM



El facilitador debe ser una persona con experiencia en el ámbito ATM, adecuadamente formada y entrenada, y que sea capaz de guiar y estimular a los participantes con el desarrollo de actitudes positivas y de sus propias ideas.

El cambio se dio en los últimos cursos de facilitadores impartidos en el Centro de Control de ENAIRES en Madrid, en el que participaron veinte personas, con perfiles heterogéneos y orígenes diversos (incluyendo a dos doctoras anestesiólogas interesadas en incorporar elementos CRM/TRM a su formación clínica) y en la torre de Málaga.

El éxito de estas jornadas, el alto nivel de participación y las sinergias, propiciadas por



Reglamento (UE) 2015/340 de la Comisión Europea de 20 de febrero de 2015



Alberto Rodríguez De la Flor

Head Systemic Analysis, Human Performance

Case Study 1 - Virgin Atlantic Airways emergency return



Anne Isaac
Head Human
Performance
External Safety



Case Study 2 - Weather Avoidance





Nu kör vi!!



Äntligen trafik! 🤩 Nu kör vi!!

Har vi blivit
ringrostiga?

Har vi rätt antal
positioner öppna?

Har vi utrymme för toppar?

Är alla med??

Driver vi upp
ett för högt
tempo?

Äntligen trafik! 🤪 Nu kör vi!!

Hoppar vi över
något steg i den
"normala"
konfliktsökningen?

Behöver vi påminna
varandra om
komplexa lösningar?

Använder vi
samma
metoder?

Har vi fått
nya vanor?

Har något ändrats?
Vad?

Hoppar vi över
något steg i
checklistan??

Finns det något
jag inte vet??

Behöver vi påminna
om att jobba enkelt?

The Objectives of TRM



The objectives of TRM are to reduce or minimise the impact of teamwork related errors within the ATM system.

TRM strives to develop positive attitudes and behaviours towards teamwork skills and human performance in Air Traffic Management.