

Informatieboekje

MilATCC werklast meetcampagne



Overzicht MilATCC werklast meetcampagne

- ✓ Vrijwillige deelname
- ✓ Data collectie via de webapp (milatcc.nlr.nl) gedurende **twee weken**
 - Slaaplogboek
 - Informatie over je operationele diensten
 - Werklast en alertheid (vermoeidheid) aan het eind van je dienst
- ✓ Vragenlijsten op tablet tijdens diensten
 - Werklast (piek en gemiddeld)
 - Alertheid/vermoeidheid (piek en gemiddeld)
- ✓ Tijdens bepaalde diensten ook objectieve metingen met een **eye tracker**
- ✓ **Twee meetcampagnes:** Laatste twee weken van februari en mei

Achtergrond van de MilATCC werklast meetcampagne

Door aanhoudende tekorten kent het Military Air Traffic Control Centre (MilATCC) van het ministerie van Defensie (Defensie) een grote operationele taakstelling voor het beschikbare personeel. Luchtverkeersleiders hebben herhaaldelijk aangegeven dat hun werklast (te) hoog is. Door middel van deze meetcampagne wordt daarom onderzoek gedaan naar de subjectieve en objectieve werklast tijdens operationele diensten. De inzichten die hier uit voort komen worden gebruikt om gericht aanbevelingen te doen aan MilATCC, met als doel de werklast van luchtverkeersleiders zo optimaal mogelijk te houden. Waar van toepassing worden de aanbevelingen meegenomen in de overgang naar LVNL.

Deze meetcampagne wordt **geheel onafhankelijk van MilATCC en LVNL** uitgevoerd door Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum **NLR**.

Hoe ziet de meetcampagne eruit?

- ✓ Om zowel tijdens het winterrooster als het zomerrooster te meten zijn er twee meetcampagnes gepland: één gedurende de laatste twee weken van februari (16 t/m 27 februari) en één tijdens de laatste twee weken van mei (18 t/m 29 mei).
- ✓ Aan het begin van de meetcampagne wordt je gevraagd om **eenmalig** een **baseline vragenlijst** in te vullen en je toestemming te geven voor deelname aan het onderzoek (*informed consent*).
- ✓ Voor elke dag in deze periodes wordt je gevraagd een slaaplogboek bij te houden – ook tijdens de dagen dat je vrij bent.
- ✓ Voor elke dag waarop je een **operationele dienst** hebt, wordt er ook gevraagd naar je werk- en rusttijden, en het type dienst. Tijdens de operationele dienst zelf wordt je ook gevraagd je **werklast** en **alertheid** (vermoeidheid) elk uur bij te houden op een **tablet** die je mee kunt nemen naar je werkpositie.
- ✓ Op vrije dagen duurt deelname slechts een paar minuten per dag; tijdens dienstdagen kan het ongeveer **15 minuten**, verspreid over de dag, in beslag nemen.
- ✓ *De meetcampagne mag nooit conflicteren met je operationele taken!*

Gebruik en opslag van de data

- ✓ De verzamelde data blijft vertrouwelijk en anoniem; persoonlijke gegevens zijn irrelevant voor het onderzoek en worden na afloop van de meetcampagnes verwijderd.
- ✓ De verzamelde data wordt lokaal of op een beschermde NLR server opgeslagen; deze zijn alleen toegankelijk voor de onderzoekers van NLR. **LVNL en MilATCC hebben geen toegang tot de data.**
- ✓ De verzamelde data wordt niet verspreid aan of beschikbaar gemaakt voor derden.

Instructies webapp

Toegang krijgen tot de webapp

De webapp is toegankelijk via elk apparaat wat beschikking heeft over internet, via de URL milatcc.nlr.nl. **Deel deze link daarom niet met anderen buiten het onderzoek.** Het wordt aangeraden om een snelkoppeling te maken op de *home screen* of beginscherm van het apparaat dat je gaat gebruiken tijdens het onderzoek. **Zet deze snelkoppeling op een prominente plaats.**

Apple / IOS

- ✓ Ga naar de webapp in je zoekmachine (bijvoorbeeld Safari).
- ✓ Klik rechts onderin op:
... > Deel > Zet op beginscherm
- ✓ Nu heb je een snelkoppeling op je beginscherm.

Android

- ✓ Klik op de **drie puntjes** in de rechterbovenhoek.
- ✓ Klik dan op **Add to Home screen** (onderaan in de lijst).
- ✓ Druk dan op **Create shortcut > Add**
- ✓ Nu heb je een snelkoppeling op je beginscherm.

Indien je problemen ervaart met bovenstaande stappen, neem dan contact op met de onderzoekers via het contactformulier in de webapp.



Vragenlijsten voor
subjectieve
meetcampagne

Klik hieronder voor de links naar de
verschillende vragenlijsten



Openen van de vragenlijsten

De relevante vragenlijsten staan gelinkt op het beginscherm van de webapp.

- ✓ Vragen ten aanzien van je slaaperperiode (*wanneer je wakker wordt*).
- ✓ Vragen over hoe je je voelt en het type dienst (*aan het begin van je (operationele) dienst*).
- ✓ Vraag over welke tablet je in gebruik hebt tijdens de dienst (*zodra je een tablet hebt*).
- ✓ Vragen over het verloop van je dienst (*aan het eind van je (operationele) dienst*).

FAQ en overige informatie

Op de webapp staat ook meer informatie over de meetcampagne

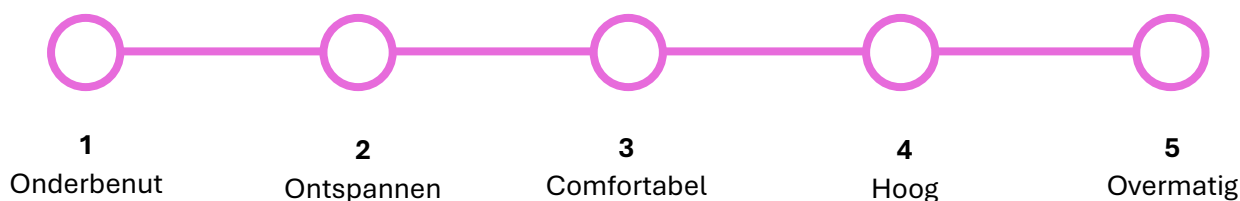
- ✓ Contactformulier >> staat onder de links naar de vragenlijsten.
- ✓ Informatie over objectieve metingen >> aparte pagina.
- ✓ FAQ >> aparte pagina (deze pagina wordt regelmatig geüpdatet).

Instructies tablet tijdens de dienst

Vragenlijsten werklust en vermoeidheid

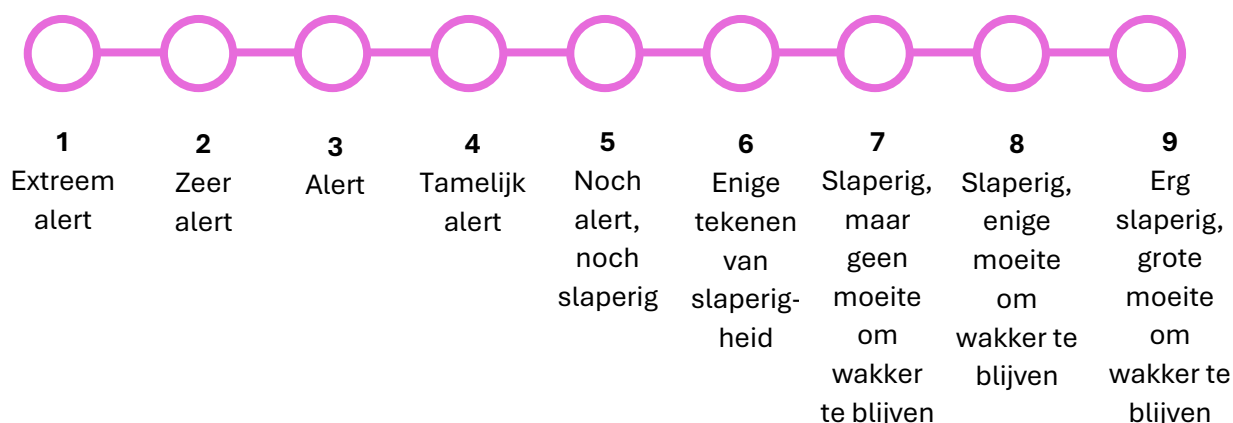
Werklast: ISA

Werklast wordt gemeten met de **Instantaneous Self Assessment (ISA)**. Deze bestaat uit vijf antwoordopties:



Alertheid: KSS

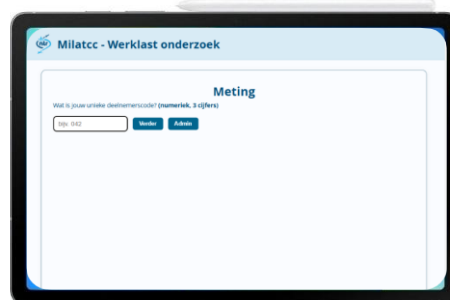
Om de mate van alertheid (vermoeidheid/slaperigheid) te meten wordt de **Karolinska Sleepiness Scale (KSS)** gebruikt. Deze bestaat uit **negen** antwoordopties, waarbij je wordt gevraagd te kiezen welke het beste bij je situatie past:



Gebruik tablet

- ✓ Aan het begin van elke operationele dienst kun je een tablet pakken.
- ✓ Open de vragenlijst app op de home screen.
- ✓ Vul je **deelnemersnummer** in aan het begin van je dienst: dit is de eerste vraag zodra je de vragenlijst app opent.
 - Vul ook het **nummer van de tablet** in via de vragenlijst op **milatcc.nlr.nl**.
 - Dit zorgt ervoor dat we je data kunnen koppelen.
- ✓ Gebruik dezelfde tablet gedurende je **hele dienst**.
- ✓ Lever de tablet aan het eind van je dienst weer in op dezelfde plek waar je deze hebt gepakt voor je dienst.

Check altijd de batterij en leg de tablet aan de lader indien nodig, zodat degene na jou deze weer een gehele dienst kan gebruiken.



Meer informatie is te vinden op de webapp, onder het kopje “informatiematerialen”



Indien relevant: instructies eye tracking onderzoek

Diensten met eye tracking

Mogelijk wordt er tijdens je operationele dienst ook gemeten met **eye trackers**: dit zijn apparaten waarmee verschillende oogparameters gemeten kunnen worden. Voorbeelden zijn de grootte van je pupil, hoe vaak je knippert, en hoe ver je oog open is. Door dit te meten kan werklust en vermoeidheid **objectief gemeten** worden. Tijdens specifieke diensten wordt er op bepaalde werkposities gemeten. Als er tijdens jouw dienst op jouw positie gemeten gaat worden, wordt je hier **van tevoren over geïnformeerd** en wordt er om **jouw toestemming** gevraagd. Als je hier niet om wordt gevraagd, wordt er tijdens jouw dienst ook niet gemeten.

Type eye trackers

Tijdens het onderzoek worden er **twee typen** eye trackers gebruikt:

- ✓ De SmartEye Pro
- ✓ De SmartEye Aurora

Deze twee eye trackers zien er anders uit, maar werken op precies dezelfde manier. Beide eye trackers worden **gemonteerd aan je werkpositie**, waardoor je **weinig tot geen hinder** zou moeten ervaren van de aanwezigheid van de eye trackers. Een onderzoeker blijft in de buurt tijdens een eye tracking dienst.



De SmartEye Pro (links) bestaat uit meerdere losse camera's zoals degene die hier staat afgebeeld. Deze worden rondom het scherm gepositioneerd. De SmartEye Aurora (rechts) bestaat uit een balk die gemakkelijk aan het werkstation geklikt kan worden.

Overzicht meetcampagne



Veelvoorkomende definities

- ✓ **Werklast.** De totale hoeveelheid werk die gedaan moet worden en hoe die subjectief ervaren wordt. Dit is gerelateerd aan **werkdruk**, de stressvolle kant van werklust.
- ✓ **ISA.** De gevalideerde vragenlijst waarmee werklust gemeten wordt tijdens dit onderzoek.
- ✓ **Vermoeidheid.** Een fysiologische toestand van verminderde mentale of fysieke prestatiecapaciteit als gevolg van slaapgebrek, langdurig wakker blijven, circadiane ritme, en/of **werkdruk** die alertheid en het vermogen van een persoon om veiligheid-gerelateerde operationele taken uit te voeren kan belemmeren (ICAO).
- ✓ **KSS.** De gevalideerde vragenlijst waarmee alertheid (vermoeidheid/slaperigheid) gemeten wordt tijdens dit onderzoek.
- ✓ **Eye tracking.** Apparaten waarmee verschillende oogparameters gemeten kunnen worden, zoals de grootte van je pupil, hoe vaak je knippert, en hoe ver je oog open is.

Vervolgstappen na de meetcampagnes

Resultaatvalidatie

Na beide meetcampagnes wordt alle input verzameld en wordt alle data geanalyseerd. Deelnemers krijgen daarna ook de kans om de resultaten (op groepsniveau) in te zien en hun mening te geven over onder andere de context waarin de resultaten geplaatst moeten worden, en andere zaken die van invloed zouden kunnen zijn die niet in de meetcampagne meegenomen waren. Hiervoor zullen **inloopsessies op Schiphol Oost** georganiseerd worden. Informatie hierover volgt aan het eind van de meetcampagne.

Opstellen van aanbevelingen

Alle verzamelde data wordt gebruikt om gerichte aanbevelingen te doen met een relatie tot werklust. Dit is dus inclusief de subjectieve (vragenlijst) data, de objectieve (eye tracking) metingen, en de gesprekken met deelnemers tijdens de resultaatvalidatie (zie hierboven).

DINGEN WAAR WE JE GRAAG NOG EEN KEER OP WIJZEN

- ✓ **Het registreren van je werk- en rusttijden.** Dit is belangrijk om een goed beeld te vormen over de werklust gedurende de dag, en hier de juiste conclusies uit te kunnen trekken.
- ✓ **Het nummer van je tablet registreren.** Het is essentieel om de connectie tussen data tijdens je dienst en data voor/na je dienst te kunnen maken.
- ✓ **Het invullen van de vragenlijsten in relatie tot je werkzaamheden.** De veiligheid van de operatie gaat ten allen tijde voor. Als je even druk bent, dan kun je een vragenlijst ook iets eerder of iets later invullen. Het belangrijkste is dat je zo veel mogelijk vragenlijsten invult!



Lever de tablet na elke dienst weer in waar je deze ook vandaan hebt gehaald, zodat deze opgeladen kan worden en door iemand anders gebruikt kan worden.

Als je vragen en/of opmerkingen hebt, gebruik dan het contactformulier op de webapp (milatcc.nlr.nl) om direct contact op te nemen met de onderzoekers van NLR.

DANKJEWEL VOOR JE DEELNAME!

NLR – Netherlands Aerospace Centre



Koninklijke Luchtmacht