



**Vragen over de opdracht?** Stel ze dan eerst aan je docent. Als hij/zij jullie niet verder kan helpen, mail dan je vraag naar: [defensie@eurekacup.nl](mailto:defensie@eurekacup.nl)

**Vragen over de Eureka!Day?** Mail deze naar: [info@eurekacup.nl](mailto:info@eurekacup.nl)

2021  
2022



**Leerjaar 1**

[START](#)

[OPDRACHTGEVER](#)

[OPDRACHT](#)

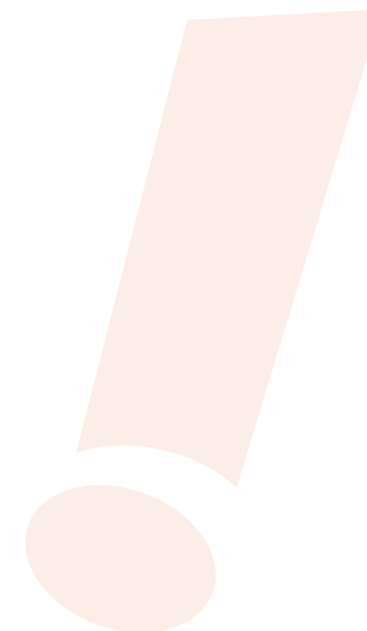
[PROBLEEMANALYSE](#)

[INFORMATIE](#)

**WELKOM BIJ**

**EUREKA!  
CUP**

Onderzoek! Ontdek! Onderneem!



Eureka!Cup is een programma van



START

OPDRACHTGEVER

OPDRACHT

PROBLEEMANALYSE

INFORMATIE

## MINISTERIE VAN DEFENSIE

“Wij zijn Defensie. We beschermen wat ons Nederlanders dierbaar is en strijden voor een wereld waarin mensen in vrijheid en veiligheid kunnen leven. Dat is onze missie. We zijn gewone mensen, maar als het er op aankomt, riskeren we desnoods ons leven.

Nederland is onze basis, maar het is ook goed voor ons koninkrijk als andere landen stabiel zijn. Daarom werken wij in Nederland, maar ook ver over de grens aan vrede, vrijheid en veiligheid. Onze vrijheid begint immers bij die van een ander.

Het liefst helpen we oorlog, conflict en onrecht te voorkomen. Dat doen we als het kan geweldloos, maar als het moet, grijpen we in met alle kracht die nodig is. Soms is het noodzakelijk om woorden kracht bij te zetten en komt de Krijgsmacht in actie. Dan vechten we voor vrede en brengen rust waar onrust heerst. Waar het rustig is, beschermen we die rust. Bij rampen en nood bieden we hulp. We doen dat schouder aan schouder met bondgenoten uit binnen- en buitenland. Samen zetten we ons in voor ons land en de wereld, verbonden door dezelfde missie!”



**Ontwerp jij voor Defensie een toevoeging aan het uniform om te monitoren of de militairen nog fit zijn en in te grijpen zodra hun gezondheid op het spel staat?**

VIDEO



Defensie beschermt wat ons dierbaar is.



START

OPDRACHTGEVER

OPDRACHT

PROBLEEMANALYSE

INFORMATIE

## METEN IS WETEN: MONITOREN VAN MILITAIRES

Militairen kunnen door de overheid worden uitgezonden naar landen om te helpen met het creëren van vrede. Tijdens deze vredesmissies wordt er veel van de militairen gevraagd. De militairen zijn lange dagen op pad en ver van huis. Dit is vaak zonder mogelijkheid om uitgebreid tot rust te komen, waardoor uitputting en blessures altijd op de loer liggen. Veel tijd voor herstel is er niet, dus zou techniek de militairen kunnen helpen zelf eerder te herkennen dat de militair niet helemaal fit is en aan te geven wat de militair nodig heeft? Zo kan voorkomen worden dat de militair uitvalt.

Jullie werken bij de technische afdeling van Defensie. Jullie taak is om te zorgen dat lichamelijke functies van de militairen gemonitord worden, zodat direct wordt ingegrepen als er iets mis lijkt te gaan of zelfs blessures en uitputting voorkomen kunnen worden.

Jullie opdracht:

**Ontwikkel een toevoeging aan het uniform voor Defensie dat de militairen ondersteunt fit en gezond te blijven met behulp van actieve monitoring.**

### Eisen

- Het prototype kan lichaamsfuncties meten die kunnen bepalen hoe fit de militair is.
- Het prototype kan de gegevens op een overzichtelijke manier weergeven.
- Het prototype toont wat de gemeten waarden betekenen ten opzichte van de gewenste conditie van de militair.
- Het prototype laat zien wat de militair moet doen om in de gewenste conditie te komen.

### Eindproduct

Het verwachte eindproduct is een prototype dat de werking van de ontwikkelde toevoeging demonstreert.

*Doen jullie mee aan de Eureka!Day? Kijk dan op <https://www.eurekacup.nl/eurekaday>. Hier staan de kaders waaraan jullie eindproduct moet voldoen.*



[START](#)

[OPDRACHTGEVER](#)

[OPDRACHT](#)

[PROBLEEMANALYSE](#)

[INFORMATIE](#)

Om tot een goed eindresultaat te komen, is het belangrijk het probleem te analyseren. Dit is de eerste stap van de ontwerpcyclus (informatie hierover vind je in een aparte pdf op de website of in het menu van de webversie). Hier volgen vragen die helpen het probleem scherp te krijgen.

### **Gezondheid en fitness**

- Wanneer is iemand fit?
- Hoe kun je meten of iemand fit is?
- Wanneer is een militair fit?
- Wat voor gevolgen heeft het als een militair niet meer fit en gezond is?

### **Signalen van het lichaam**

- Hoe creëert het lichaam energie voor een fysieke activiteit?
- Wat gebeurt er in het lichaam wanneer iemand geen energie meer heeft of ziek wordt?
- Hoe weet je wat een militair nodig heeft om weer fit te worden?

### **Monitoren met metingen**

- Wanneer wil je metingen uitvoeren?
- Wat wil je meten aan het lichaam?
- Waar moet het meetinstrument geplaatst worden?
- Hoe wordt uit de data herkend dat er ingegrepen moet worden?
- Wie krijgt de data te zien?

### **Uniform**

- Waaruit bestaat het uniform van een militair?
- Waar moeten de onderdelen van een uniform tegen kunnen?
- Hoe zorg je dat een toevoeging aan het uniform de militair niet belemmert?



START

OPDRACHTGEVER

OPDRACHT

PROBLEEMANALYSE

INFORMATIE

#### STEL EEN VRAAG

Vragen over de opdrachtgever of de opdracht?

- Kijk op de website [www.eurekacup.nl](http://www.eurekacup.nl) of [www.defensie.nl](http://www.defensie.nl).
- Stel je vragen aan je docent.
- Stuur je vragen per e-mail naar: [defensie@eurekacup.nl](mailto:defensie@eurekacup.nl).

#### LOOPBAAN

Ben je enthousiast geworden en wil je meer weten over werken bij Defensie? Kijk voor meer informatie op de website [Werken bij Defensie](#) voor bijvoorbeeld technische of andere functies bij Defensie.



#### TIPS VOOR DOCENTEN

- Wil je weten welke mogelijkheden er zijn voor contact met de opdrachtgever, zoals een videogesprek, gastles of excursie, stuur dan een e-mail aan [defensie@eurekacup.nl](mailto:defensie@eurekacup.nl). Je verzoek wordt naar de contactpersoon van de opdrachtgever doorgestuurd.
- Voor gastlessen, bedrijfsbezoeken e.d. bij bedrijven in de regio kun je terecht op de website <https://www.jet-netloket.nl/>. Je kunt hier filteren op onderwijstype, onderbouw/bovenbouw, schoolvak.

#### LET OP

De teksten in de Digiles zijn leidend. Dit pdf-document wordt na publicatie niet meer aangepast.

**VEEL PLEZIER EN SUCCES!**