



# ADAPTIVITEIT ALS MENTALE KRACHT

| Josephine Sassen

**TNO** innovation  
for life

## TWEE ARCHETYPES

### NINJA

- › FLEXIBEL
- › Moves fast, excels in open space and doesn't like to be restrained. Is quick and agile, and takes actions that are more risky, yet impactful.



### SAMOERAI

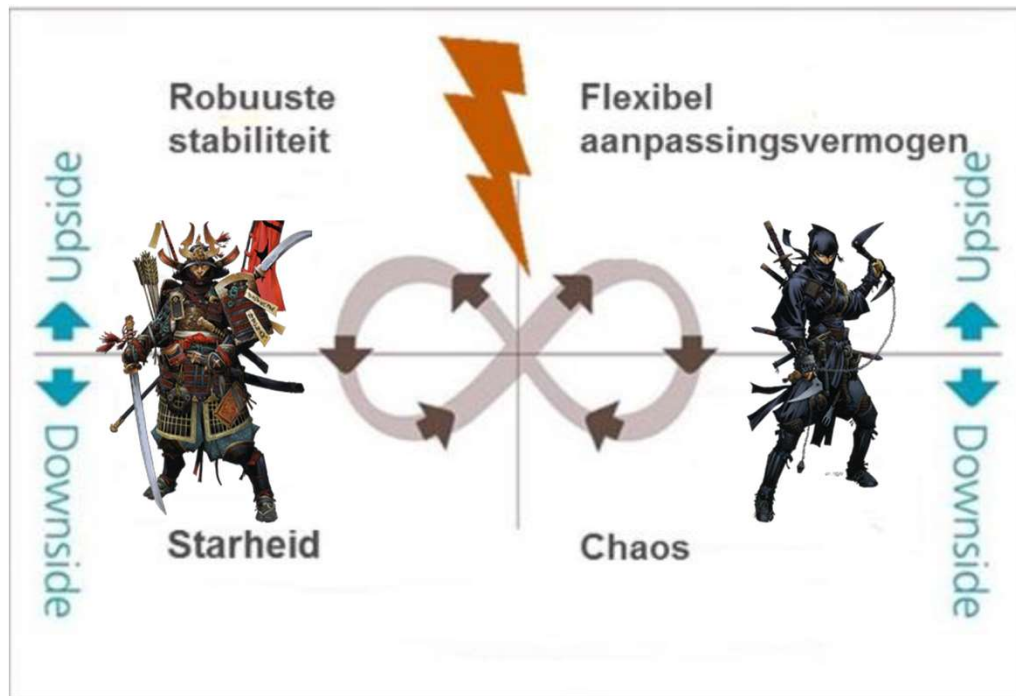
- › ROBUUST
- › Is extremely disciplined and structured. Strong, stable, and operates carefully, moving with guided purpose. Focused on being careful and mitigating risk.

## STELLING

**“DE NINJA IS  
ADAPTIEVER DAN DE  
SAMOERAI”**

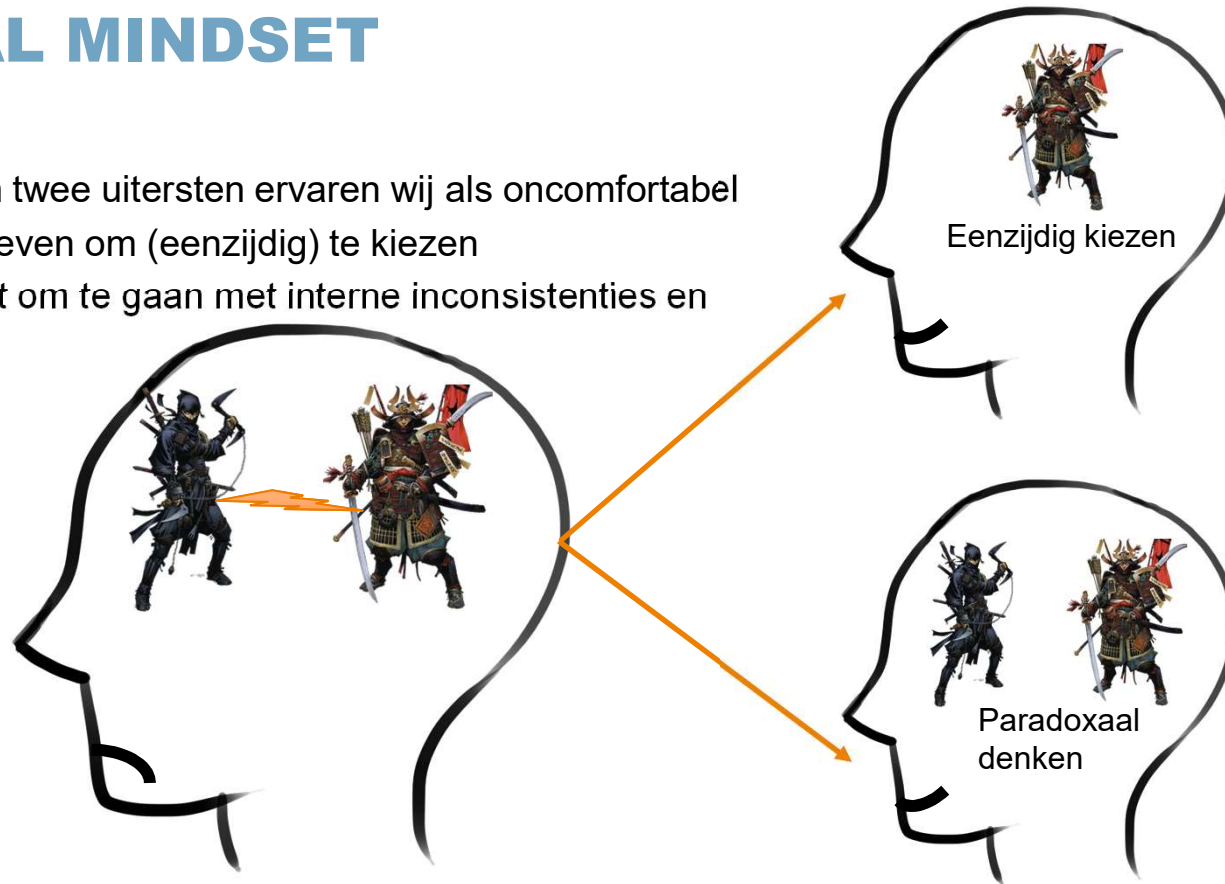


# ADAPTIVITEIT: ROBUUST ÉN FLEXIBEL



## PARADOXICAL MINDSET

- › Spanningsvelden tussen twee uitersten ervaren wij als oncomfortabel
- › Het is evolutionair ingegeven om (eenzijdig) te kiezen
- › Paradoxaal denken helpt om te gaan met interne inconsistenties en ambiguïteit



## STELLING

**“BIJ DEFENSIE KAN  
IEDERE MILITAIR LEREN  
OM ADAPTIEF TE ZIJN”**



# DETERMINANTEN ADAPTIVITEIT

## Waar selecteer je op?

### Distale voorspellers

- Intelligentie
  - Cognitieve
  - Praktische
  - Creativiteit
  - Sociale
- Emotionele stabiliteit
- Openheid
- Motivatie om te presteren (performance vs master)
- Cooperativiteit
- Fysieke vaardigheden
- Veerkracht



## Wat is ontwikkelbaar?

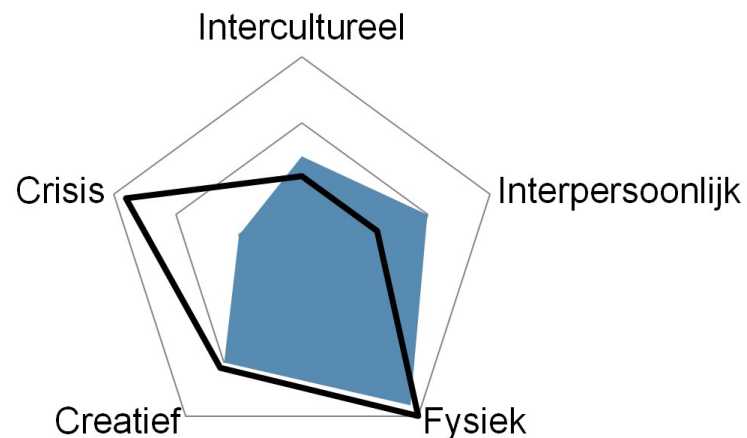
### Proximale voorspellers

- Metacognitieve vaardigheden
  - perspectief nemen
  - zelfbewustzijn
  - reflectie
- Leervaardigheden
- Emoties reguleren
- Vertrouwen in eigen ontwikkeling
- Kennisbasis en ervaring

## ADAPTIVITEIT EN SITUATIE

Adaptief kunnen zijn is niet een alles-of-niets kwestie. Het hangt af van de situatie. Op basis van eerder onderzoek onderscheiden we de volgende typen situaties (Pulakos et al, 2000):

- › Crisissituaties
- › Situaties die creatieve oplossingen vereisen
- › Cultuur-vreemde situaties
- › Fysiek-zware situaties
- › Stressvolle situaties
- › Persoonlijk-contact situaties





## VRAGENLIJST D-ADAPT

- › **Dutch - Adaptivity Dimensions and Performance Test (D-ADAPT):**
  - › Vragenlijst om adaptief vermogen in verschillende situaties te meten
  
- › **Twee onderdelen:**
  - › Work-ADAPT: Beoordeling van vereist adaptief vermogen in het werk
    - › Hoe belangrijk zijn de volgende gedragingen in jouw werk om goed te kunnen functioneren?  
*(onbelangrijk – heel belangrijk; 5 puntsschaal)*
  - › Self-ADAPT: Zelfbeoordeling van eigen adaptief vermogen
    - › Hoe effectief ben je in je werk in ...? *(heel effectief - heel ineffectief; 5-puntsschaal)*



### Voorbeeld vraag D-ADAPT

Voor mijn werk is verschillende oplossingen bedenken voor een probleem dat je niet eerder bent tegengekomen...


(niet belangrijk - tot heel belangrijk; 5-puntsschaal)

# GAMING OM COGNITIEVE FLEXIBILITEIT TE VERSTERKEN

- Fictieve maar semantische betekenisvolle taakomgeving
- De speler leert gaandeweg wat de “regels” zijn.  
*Bijvoorbeeld: “rode robots zijn gewapend en vallen aan”; “blauwe robots verzorgen de verbindingen en zijn ongevaarlijk”; “alleen blauwe robots zijn kwetsbaar voor water”;*
- Op een gegeven moment worden de onderliggende regels onaangekondigd veranderd

## Uitkomst:

- Getrainde groep was in nieuwe scenario's sneller en beter dan de ongetrainde groep
- Geen overdracht gevonden naar meer abstracte taken die cognitieve flexibiliteit vergen



It's 23:20. You were informed that energy extractors are currently on route. They will arrive at town hall in 10 minutes if they successfully remain undetected. During consultation with your platoon commanders, a medic interrupts and informs you of medical supply shortage. At the moment, it is too risky to evacuate wounded soldiers and civilians via the south gate. Also, it is not known when the robot army will attack the town hall. Therefore, you decided to send medics with supplies to the hospital escorted by 2 cyber specialists and a combat unit, along with 2 fully charged anti-energy traps. You are giving orders through the radio to the team approaching the hospital. Which two actions do you choose?

A: Your unit detected 3 red robots near the hospital. Order the unit to stay undercover and take a detour to enter the hospital considering only 2 anti-energy traps are available.

B: Your unit detected 1 blue robot inside the hospital entrance. Order the unit to capture the blue robot and hack the data to get intel from the hospital.

C: "Your unit detected 1 red robot in an emergency room inside the hospital. Order the unit to capture the red robot and check its supply box for medicine supply."

D: "Your unit detected 1 green robot in a medical supply room inside the hospital. Order the unit to capture the green robot and check its data for useful intel."

## STELLING

**“WAT WERKT IN DE  
BURGERMAATSCHAPPIJ,  
WERKT OOK VOOR  
MILITAIREN”**



## VRAAGT ELK BEROEP DEZELFDE ADAPTIVITEIT?

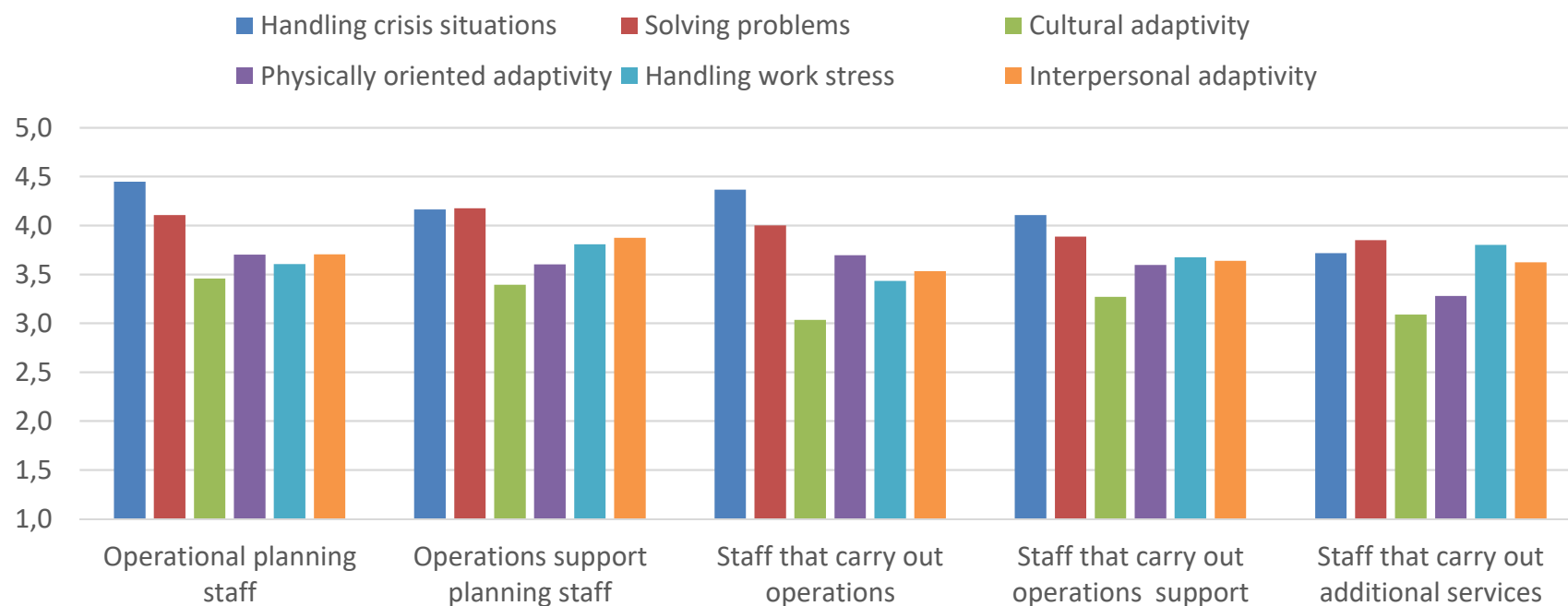


## RESULTATEN: ADAPTIVITEIT CIVIEL - MILITAIR

<i>Adaptief zijn in:</i>	<b>Self-ADAPT:</b> Hoe goed vind je jezelf in dit adaptief gedrag?		<b>Work-ADAPT:</b> Welk adaptief gedrag vereist je werk?	
	Civiel (M)	Defensie (M)	Civiel (M)	Defensie (M)
Crisissituaties	3,7	4,0*	3,3	4,1
Situaties die creatieve oplossingen vergen	3,9	4,1	3,7	4,0
Cultuur-vreemde situaties	3,3	3,5	2,7	3,3
Fysiek-zware situaties	3,5	3,8	2,7	3,6
Stressvolle situaties	3,6	3,7	3,4	3,7
Persoonlijk-contact situaties	3,8	3,8	3,6	3,7

**\*Groen = significant bij  $p < .05$**

## VERSCHILLEN TÚSSEN MILITAIRE FUNCTIES?



## CONCLUSIES ONDERZOEK D-ADAPT

- › **Militairen** beoordelen zowel zichzelf als hun werk **hoger op (vereist) adaptief vermogen**:
  - › Militaire taken vereisen een hogere mate van adaptiviteit
  - › Militairen zijn adaptiever, en/of hebben meer zelfvertrouwen
  
- › De D-ADAPT toonde **alleen een verschil** in adaptiviteitseisen tussen **burgerfuncties**:
  - › Misschien is de militaire omgeving de bepalende factor die adaptiviteit vergt en in mindere mate de functie zelf; mogelijk daardoor geen verschillen gevonden
  - › Het instrument D-ADAPT heeft aantoonbaar onderscheidend vermogen t.a.v. adaptiviteit.
  
- › De belangrijkste **voorspellers** van adaptiviteit zijn **cognitieve flexibiliteit** (militairen en burgers), **emotionele stabiliteit** (alleen bij militairen) en **openheid** (alleen burgers):
  - › Cognitieve flexibiliteit is mogelijk niet alleen voorspeller, maar ook onderdeel van adaptiviteit
  - › Emotionele stabiliteit (en eventueel openheid) kan als selectie criterium gebruikt worden bij militairen

## **STELLING**

**“WANNEER JE EEN WAPEN  
VASTHEBT  
MOET JE DAT MET JE  
VOLLE AANDACHT DOEN:  
DAT BETEKENT IN HET  
MOMENT AANWEZIG ZIJN  
EN NAGAAN WAAROM JE  
HANDELT”**

**SUNIL KARIYAKARAWANA (GEESTELIJK  
VERZORGER BRITSE LEGER)**





# CONCENTRATIE, AANDACHT EN ZUIVER WAARNEMEN



# HET TRAINEN VAN AANDACHT MET MEDITATIE

Psychological Bulletin  
2012, Vol. 138, No. 6, 1139–1171

© 2012 American Psychological Association  
0033-2909/12/\$12.00 DOI: 10.1037/a0028168

## The Psychological Effects of Meditation: A Meta-Analysis

Peter Sedlmeier, Juliane Eberth, Marcus Schwarz, Doreen Zimmermann, Frederik Haerig,  
Sonia Jaeger, and Sonja Kunze  
Chemnitz University of Technology

595 studies  
gevonden

163 studies waren  
betrouwbaar  
genoeg

In this meta-analysis, we give a comprehensive overview of the effects of meditation on psychological variables that can be extracted from empirical studies, concentrating on the effects of meditation on nonclinical groups of adult meditators. Mostly because of methodological problems, almost 3/4 of an initially identified 595 studies had to be excluded. Most studies appear to have been conducted without sufficient theoretical background. To put the results into perspective, we briefly summarize the major theoretical approaches from both East and West. The 163 studies that allowed the calculation of effect sizes exhibited medium average effects ( $\bar{r} = .28$  for all studies and  $\bar{r} = .27$  for the  $n = 125$  studies from reviewed journals), which cannot be explained by mere relaxation or cognitive restructuring effects. In general, results were strongest (medium to large) for changes in emotionality and relationship issues, less strong (about medium) for measures of attention, and weakest (small to medium) for more cognitive measures. However, specific findings varied across different approaches to meditation (transcendental meditation, mindfulness meditation, and other meditation techniques). Surprisingly, meditation experience only partially covaried with long-term impact on the variables examined. In general, the dependent variables used cover only some of the content areas about which predictions can be made from already existing theories about meditation; still, such predictions lack precision at present. We conclude that to arrive at a comprehensive understanding of why and how meditation works, emphasis should be placed on the development of more precise theories and measurement devices.

Aantal duidelijke  
aantonbare  
effecten

*Keywords:* meditation, meta-analysis, psychological variables, nonclinical population

*Supplemental materials:* <http://dx.doi.org/10.1037/a0028168.supp>

Table 1  
*Categories for the Dependent Measures Used in the 163 Studies, With the Variables (Codes) G*

Category		Corresponding codes	Proximale voorspellers
			Metacognitieve vaardigheden
			Frame-changing skill
			Behendigheid in leren
Anxiety state	Anxiety state		Behendigheid in problemen oplossen
Anxiety trait	Anxiety trait		Emoties reguleren
Attention	Concentration/attention, sustained attention, orienting, alerting, conflict monitoring,		Zelfbewustzijn
Behavior	Motor performance, behavior error, behavior time, reaction time		Vertrouwen in eigen ontwikkeling
Cognition	Cognitive distortion, reflection, suppression, thought control		Ervaringen uit het verleden
Emotion regulation	Emotion regulation, emotion perception/awareness, emotion clarity, emotion modulation, coping strategies, approach coping, positive religious coping, negative coping strategies, religious coping, relaxation ability		
Empathy	Empathy, perspective taking		
Intelligence	Intelligence, mental rotation, verbal fluency, arithmetic task, academic achievement		Distale voorspellers
Interpersonal	Relationship satisfaction, relationship distress, relatedness, closeness, social skills, social attachment style		Cognitieve vaardigheden (IQ)
Learning and memory	Long-term memory, working memory, learning, memory		Praktische intelligentie
Mindfulness	Mindfulness, state mindfulness, trait mindfulness, dissociation, nonreactivity to inner sensations, attending to sensations, perceptions, thoughts, feelings, acting with awareness, automaticity, nondistraction, describing, labeling with words, nonjudging of experience, decentration		Originaliteit
Negative emotions	Negative affect, Profile of Moods, anger, tension, worry, confusion, nervousity, inadequacy, suspiciousness, frustration		Emotionele stabiliteit
Neuroticism	Neuroticism, emotional stability, irritability		Openheid
Perception	Perception, field independence, change blindness, perspective changing, autokinesis		Flexibiliteit
Personality (negative)	Egoism, dominance, capacity for status, psychoticism, rigidity, mixed negative personality		Motivatie op te presteren
Personality (neutral)	Adaptability, agreeableness, conservativeness, conscientiousness, openness, extraversion		Cooperativiteit
Positive emotions	Positive affect, calm, love, hope, savoring, forgiveness		Sociabiliteit
Self-concept	Self-concept, locus of control, self-efficacy, self-esteem, self-compassion, group dependence		Sociale intelligentie
Self-realization	Self-actualization, artistic ability, inner-directed, time-competence (POI), POI subscale, religiosity, moral reasoning		Fysieke vaardigheden
Stress	Stress		Veerkracht
Well-being	Well-being, life satisfaction, psychological well-being, depression, rumination, vigor/activity, energy level, fatigue, optimism, sense of coherence		Drang voor persoonlijke ontwikkeling en groei

## STELLING

**“ALS JE BEREID BENT  
OM DE TREKKER OVER  
TE HALEN, KUN JE NIET  
TEGELIJKERTIJD  
‘SPIRITUEEL’ ZIJN”**



## MINDTRAINING EN MILITAIR



## TWEE VORMEN VAN MINDTRAINING: KI-AIKIDO EN ZEN

Pilot Aikido bij CDC



Metingen Zen-school



# RESULTATEN



schaal	controlegroep	aikido	zen	na 4 wk
MAAS		Toename	Toename	Toename
FFMQ		Toename	Toename	Toename
creatief problemen oplossen			Toename	Toename
Crisis			Toename	Toename
Cultureel		Toename	Toename	Toename
Interpersoonlijk		Toename	Toename	Toename
Stress	Toename	Toename	Toename	Toename
Fysiek			Toename	Toename

# ADAPTIEVER WORDEN?

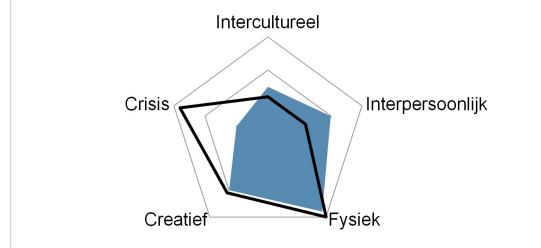
## PARADOXAAL DENKEN: COMBINEER SAMOERAI MET NINJA



## SELECTEER OP AANGEBOREN EIGENSCHAPPEN, INVESTEER IN ONTWIKKELBARE EIGENSCHAPPEN



## ER IS NIET ÉÉN SOORT ADAPTIVITEIT



## COGNITIEVE FLEXIBILITEIT KUN JE TRAINEN

 A screenshot from a tactical game. On the left is a map of 'Vina' with locations like 'City centre', 'Hospital', 'Construction site', 'Supermarket', 'Gas station', 'Bus station', 'Water treatment plant', and 'Small gas'. On the right is a text box with mission details and objectives:
 

"It's 23:00. You were informed that energy extractors are currently on route. They will arrive at town hall in 10 minutes if they successfully remain undetected. During consultation with your platoon commanders, a medic interrupts and informs you of medical supply shortage. At the moment, it is too early to evacuate wounded soldiers and civilians via the south gate. Also, it is not known when the robot army will attack the town hall. Therefore, you decided to send medics with supplies to the hospital escorted by 2 cyber specialists and a combat unit, along with 2 fully charged anti-energy traps. You are giving orders through the radio to the team approaching the hospital which two actions do you choose?"

A. "Your unit detected 3 red robots near the hospital. Order the unit to stay undercover and take a detour to enter the hospital considering only 2 anti-energy"

C. "Your unit detected 1 red robot in an emergency room inside the hospital. Order the unit to capture the red robot and check its supply box for medicine supply."

## ZUIVER WAARNEMEN IS ESSENTIEEL



## MINDTRAINING VERSTERKT ADAPTIVITEIT







# BEDANKT VOOR UW AANDACHT

## Meer weten?

Cognitieve flexibiliteit:	<a href="mailto:Karel.vandenbosch@tno.nl">Karel.vandenbosch@tno.nl</a>
Paradoxaal denken:	<a href="mailto:Marjoleine.thart@tno.nl">Marjoleine.thart@tno.nl</a>
Mindtraining:	<a href="mailto:Renske.Boswinkel@tno.nl">Renske.Boswinkel@tno.nl</a>
Programma adaptiviteit:	<a href="mailto:Josephine.sassen@tno.nl">Josephine.sassen@tno.nl</a>

**TNO** innovation  
for life