

Design principes voor veiligheidsgames

Erik Liet

CEO MAD Multimedia

erik.liet@madmultimedia.nl



Noordhoff Uitgevers

NUTRICIA



gasunie



Belastingdienst



Ministerie van
Sociale Zaken en
Werkgelegenheid



FIOD
Belastingdienst



umcg

COFELY
GDF SVEZ



Nederland

VEILIGHEID
TWENTE



Ministerie van Defensie



Risico's op en rond het Borne spoor

Bij het spoorvervoer van gevaarlijke en giftige stoffen kan iets misgaan. Er kan brand uitbreken, een explosie optreden of een giftig ontspatten. In een straal van 600 meter rond het spoor kun je (gezondheids)schade oplopen als gevolg hiervan. De grootste schade zal plaatsvinden binnen 100 meter van het ongeval en het spoor. Op het pakketeiland van Borne (z.o.z.) zijn deze situaties aangeleerd. Zo weet je waar je in een veilig gebied bevindt bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Wat moet je doen bij:



Brand

De rook van giftige stoffen is bijzonder gevaarlijk. Zeker als deze in je buurt neerslaat. Bovendien bestaat bij een brand altijd het gevaar van een explosie.

Bij een brand kun je tot een afstand van 100 meter verhoogde straling voelen, vergelijkbaar met een lichte zon.

Wat te doen?

- **Vlucht**
- Neem zo snel mogelijk grote afstand (minimaal 100 meter).
- Verplaats je hierbij doors op de wind (figuur 1).
- Ga naar binnen bij een voor jou bereikbare en veilige opvangplek (zie golflijnen).
- Ben je binnen? Sluit ramen en deuren. Sluit alle ventilatiesystemen en zet alle ventilatieopeningen uit, zoals afzuigkap, ontlastingsklep, maar- en inlaatrooster.
- Ga nooit kijken bij brand; er kan een explosie volgen!
- Vermijd rook; rook is slijft gevaarlijk!



Explosie

Gevaarlijke stoffen kunnen explosieven, bijvoorbeeld door brand in lokaalgevoer. Het gevolg is een drukgolw, extreme hitte en rondvliegend glas en puin.

Een dreigende explosie herken je aan een hoog fluitend geluid. Dit is een signaal dat er overdrak plaatsvindt in een wagon (rook bij een fluitklot).

Een explosie kan in een straal van 600 meter schade veroorzaken.

Wat te doen?

- **Vlucht**
- Neem zo snel mogelijk grote afstand (minimaal 600 meter); er kan brand ontstaan of (trag) een explosie volgen!
- Verplaats je hierbij doors op de wind (figuur 1).
- Heb je geen tijd om voldoende afstand te maken? Schuil dan op een plek waar geen giftige stoffen kunnen komen:
 - buiten: achter een gedruze of slijp
 - binnen: een ruimte midden in het gedruze, bijvoorbeeld chowde of toilet.



Gifwolk

Bij botsing of ontsporing kunnen giftige stoffen ontspatten. Afhankelijk van weersomstandigheden kan een giftig zich snel verspreiden.

Een giftig kan ziekteverschijnselen veroorzaken: irritaties aan luchtwegen, hard en ogen of misselijkheid bij meerdere mensen. Deur zijn echter niet slijft direct merkbaar.

Een giftig kan in een straal van 600 meter gezondheidsklachten veroorzaken.

Wat te doen?

- **Schuil**
- Ga naar binnen maar niet naar een kamer waar het niet lucht, heb je midden in het gedruze.
- Sluit ramen en deuren.
- Sluit alle ventilatiesystemen en zet alle ventilatieopeningen uit.
- Kun je niet naar binnen? Neem zo snel mogelijk grote afstand (minimaal 600 meter) en verplaats je hierbij doors op de wind (figuur 1), zo mogelijk met een natte doek voor je neus en mond.
- Als je in een raking bent gekomen met gevaarlijke stoffen:
 - trek zo snel mogelijk je kleding uit
 - was je ze in een afgedloten zak
 - spoel je af
 - neem contact op met je huisarts.

Hoe word je gewaarschuwd?

- Als je moet schuilen, waarschuw de sirene.
- Let op: als de sirene stopt, is dit geen teken dat het gevaar is geworven. Pas als je van de hulpdiensten hoort dat de situatie weer veilig is, kun je weer naar buiten.
- Ook kun je gewaarschuwd worden door een NL Alert bericht op je mobiele telefoon.
- Via de calamiteitszender Radio Oost (89.4 FM) en RTV Oost. Telefooncijfers 123 krijg je meer informatie over wat er aan de hand is en wat je moet doen.



Hoe bereid je je voor?

1. Zorg dat je weet hoe je het gas, de elektriciteit en de ventilatie kunt uitschakelen.
2. Zorg dat je weet waar veilige opvanglocaties zijn (zie plattegrond).
3. Zorg dat je weet wat een goede vluchtroute is.
4. Weet hoe je giftige stoffen kunt herkennen:
 - a. Klaur: Een bruis of gele rookwolk kan wijzen op giftige stoffen.
 - b. Geur: Sommige stoffen hebben een herkenbare geur, zoals ammoniak, chloor of zwavelverbindingen (rotte eieren geur).
5. Zorg dat je radio is afgestemd op de calamiteitszender Radio Oost (89.4 FM).
6. Zorg dat je telefoon is ingesteld om NL Alert berichten te ontvangen. www.nlalert.nl
7. Denk altijd aan je buurs of andere mensen in je omgeving. Vooral wanneer deze zichzelf minder goed kunnen redden.
8. Heb je zelf een beperking of ben je hulpbehoevend? Bespreek dan een noodplan met buurs, familie en/of vrienden en het voortschrijdende maatregelen voor jouw situatie.
9. Kinderen die op school, in de crèche of op de kinderopvang zijn, worden daar opgevangen. De medewerkers zijn hiervoor opgeleid. Vertrouw op hun deskundigheid.

Tijd: 13:34

Score: 3411

Temperatuur: 50°

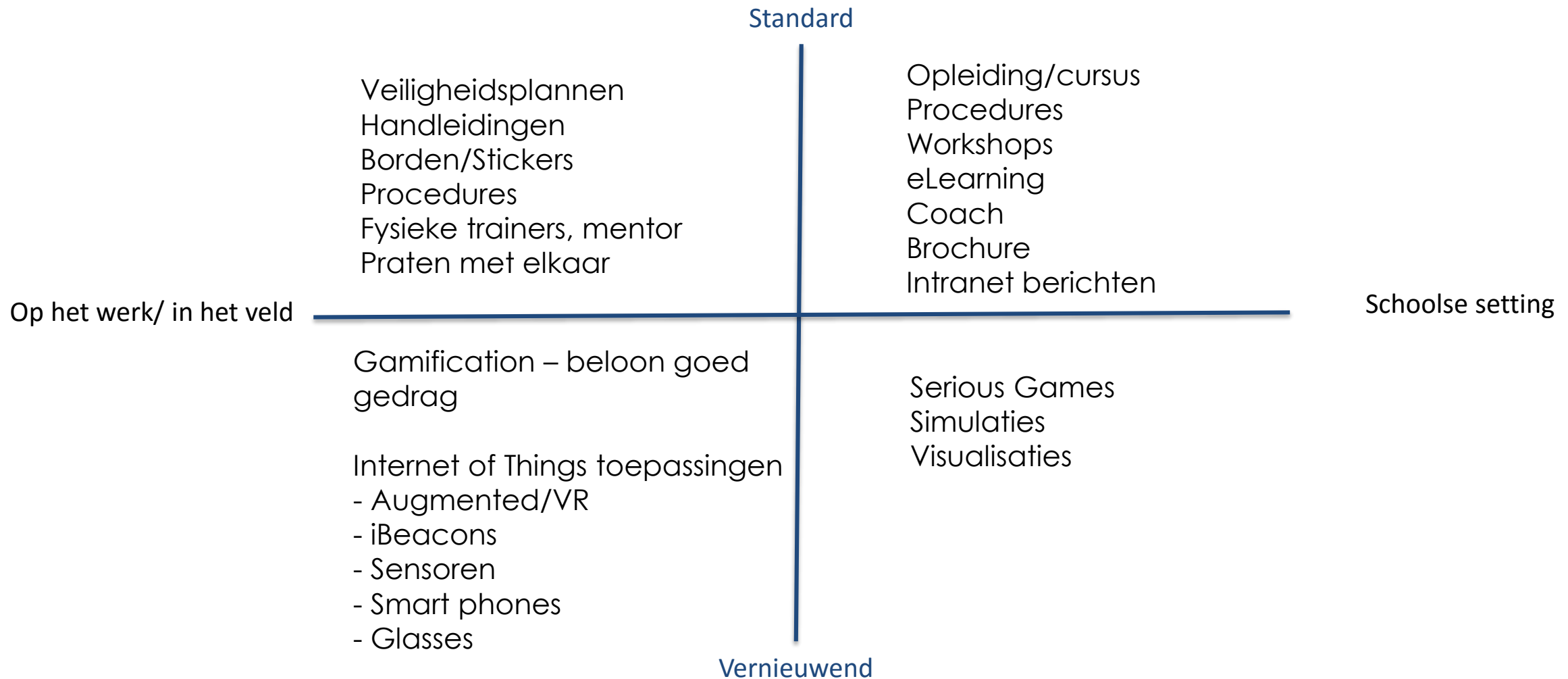
Windrichting

Ojee dat gaat helemaal mis!

Ga naar de vragen

VEILIGHEIDSGEGIO TWENTE EN MAD ONTWIKKELEN BEWUSTWORDINGSGAME VOOR CALAMITEITEN BIJ HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE STOFFEN OVER HET SPOOR

Waaruit kun je kiezen?

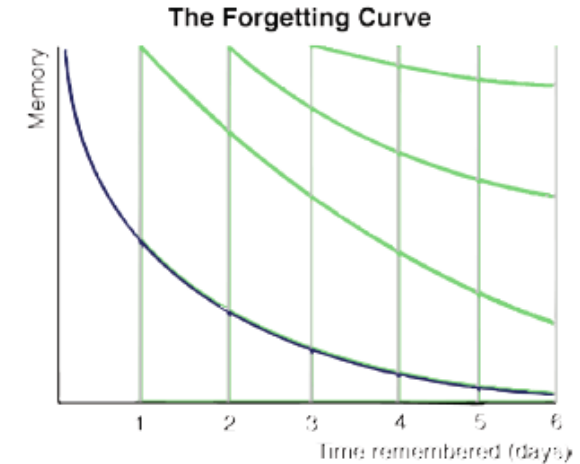


En wat heeft het meeste effect?

Beslissingen maken

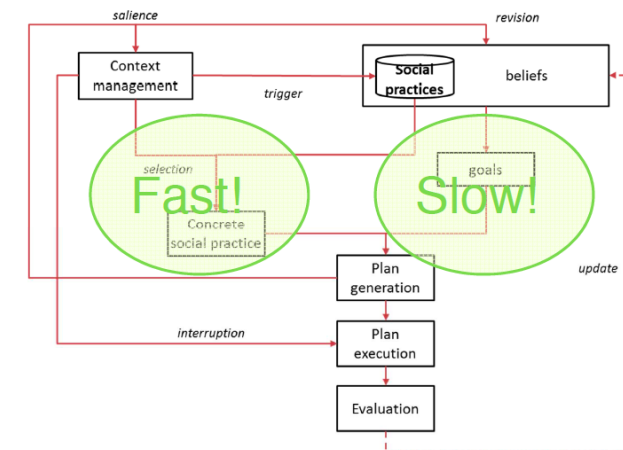


3



¹Thalheimer, Will. "How Much Do People Forget?" published by Work-Learning Research, December 2010.
²John Medina, Brain Rules, Chapters 5 and 6, Pear Press, 2008

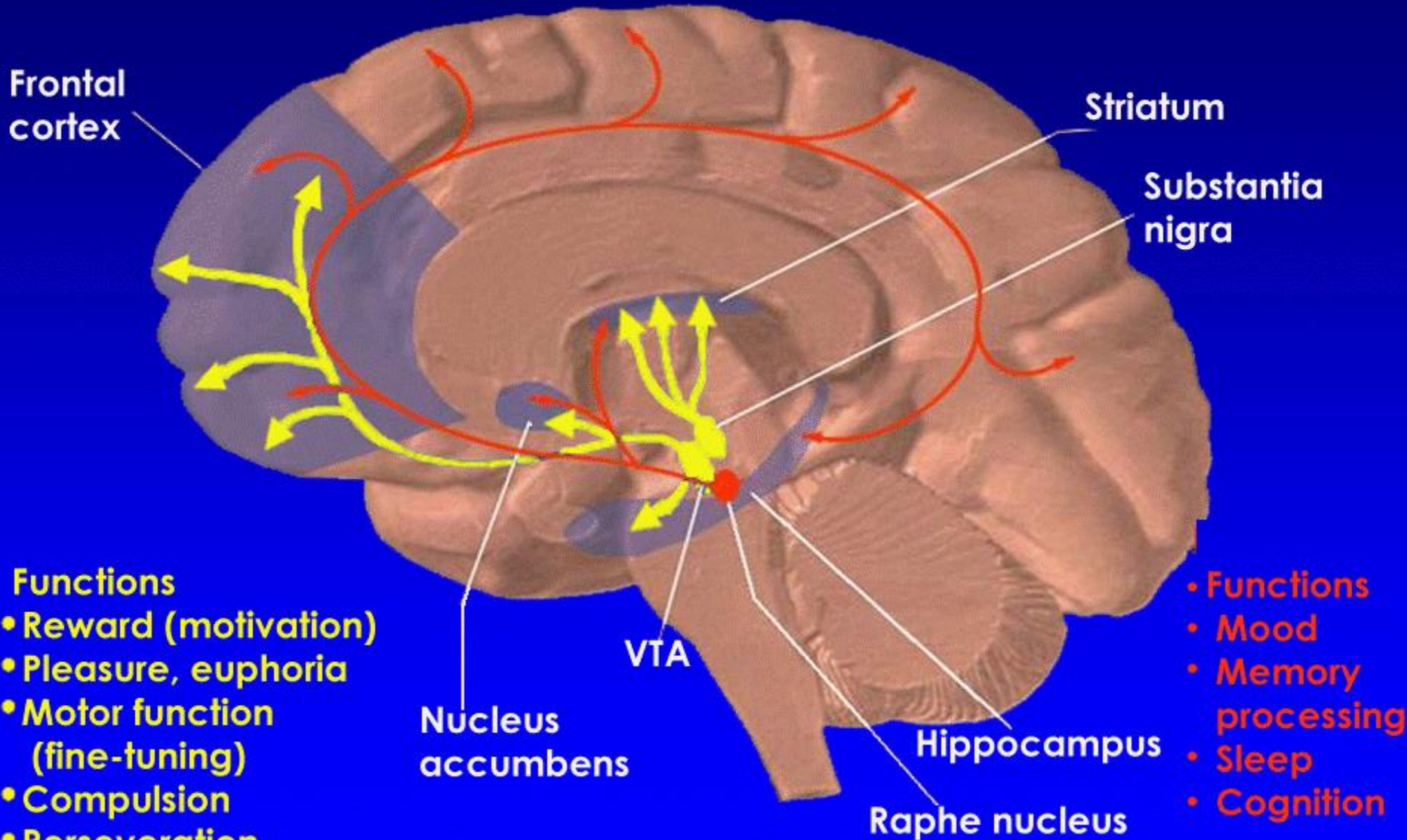
Beslissingen maken



2

Dopamine Pathways

Serotonin Pathways



- Functions**
- Reward (motivation)
 - Pleasure, euphoria
 - Motor function (fine-tuning)
 - Compulsion
 - Perseveration

- Mood
- Memory processing
- Sleep
- Cognition

Game mechanieken:

- ✓ Challenge
- ✓ Achievement
- ✓ (Social) Reward
- ✓ Verhalen

Zorgt ervoor dat er dopamine wordt aangemaakt

Bij het ontwerp maken we gebruik van basis game design principes die het gewenste leerproces onbewust stimuleren

HOE LEER JE?









- Motivatie | Game challenge, mijlpalen en punten
- Oefenen | Naspelen bestaande wereld, Problemen
- Feedback | Vaak feedback + Beloning op juiste keuzes
- Onthouden | Verhaal, vrijwillig herhalen

BUT WHY DO GAMES WORK?



Forty years of research^[6] says yes, games are effective learning tools. People learn from games...and they will learn MORE from a game than from other forms of learning.^[6] However, most people don't get WHY games work, which causes them to dismiss games as frivolous.

To defend games as a laudable learning strategy, you need to be able to explain how the fun of games links to the essentials of effective learning design.

Essential Elements Required for Learning ^[7]	Game Elements that Match Each Element ^[6]
 Motivation to start, to remain engaged	Game goals, challenges, conflict, cooperation, reward structures (feedback, points, achievements) 
 Relevant practice that prods for recall AND gets you to apply what you're learning in a way that mirrors how you'll use info/skills in job	Use of game goal, challenges, rules, and reward structures to mimic real-world contexts or problems to solve. Game levels, game loops 
 Specific, timely feedback on your performance that guides, reinforces, or corrects	Reward structures and game feedback loops 
 Ability to retrieve the learning when you need it in the real world	Story, emotion attached to play experience, repeat play—all help embed memory 

Ontwerp metaforen



Complexe wereld nabootsen door laagje voor laagje meer elementen toe te voegen.



Nabootsen van de werkelijke wereld
Veilig en afgebakend leren van fouten



Case: Risk Factory

Veiligheid oefenen leuk maken voor groep 7 en 8



Copyright
De Twentsche Courant Tub





VEILIGHEIDSGEGIO
TWENTE



DEMO 112 MELDING

De game speelt zich af in een spannende wereld waar jij de held bent die problemen moet oplossen:
TROUBLE TOWN



De mini game leert je spelerderwijs hoe je meldingen moet doen
(en welk nummer te bellen)



***JE HEBT 10 SECONDEN OM DE SITUATIE IN JE OP TE NEMEN. NEEM
VERVOLGENS CONTACT OP MET DE ALARMCENTRALE EN
BESCHRIJF DE SITUATIE ZO GOED MOGELIJK. VOOR
SPOEDGEVALLEN NEEM JE CONTACT OP MET 112. IN OVERIGE
GEVALLEN BEL JE MET 0900-8844.***

GO!

Doe maar mee!

SCORE
582

**ONTSNAP
VOORDAT
HET TE LAAT
IS!**

TIJD
0:03

10

12

Trompetstraat

H..HELP

47

Trombonestraat



(strafpunten)

NOG EEN KIJKJE NEMEN



IN WELKE PLAATS BEN JE?



TROUBLE TOWN

SUNNY TOWN

DOWN TOWN

BRIGHT TOWN



(strafpunten)

NOG EEN KIJKJE NEMEN



IN WELKE STRAAT BEN JE?

TROMBONESTRAAT

CONTRABASSTRAAT

TROMPETSTRAAT

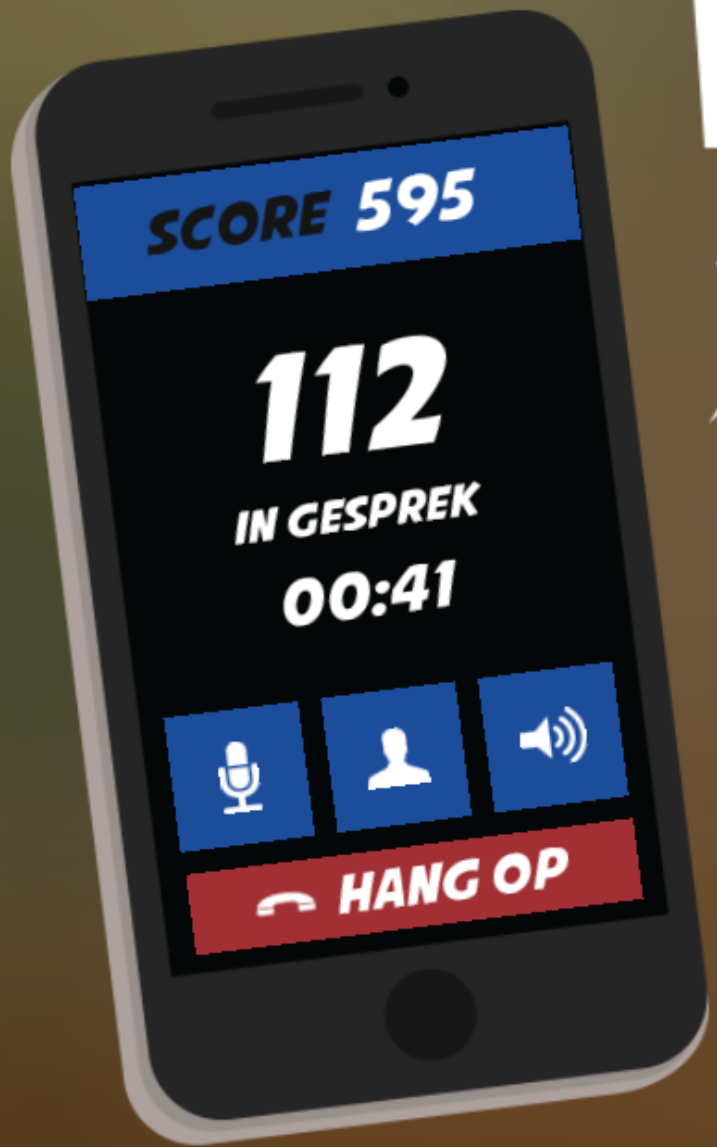
TOETERSTRAAT



(strafpunten)

NOG EEN KIJKJE NEMEN

BIJ WELK HUISNUMMER STA JE?



10

12

47

25



NOG EEN KIJKJE NEMEN

(stralpunten)



WAT BRAND ER?



ER STAAT EEN AUTO IN DE BRAND.

ER STAAT EEN PRULLENBAK IN DE BRAND.

HET GEBOUW STAAT IN DE BRAND.

DE BOOM STAAT IN DE BRAND.

(straalpunten)

NOG EEN KIJKJE NEMEN



ZIE JE VLAMMEN NAAR BUITEN KOMEN?



JA



NEE



WEET IK NIET MEER.



(strafpunten)

NOG EEN KIJKJE NEMEN



ZITTEN ER NOG MENSEN BINNEN?



JA






NEE

WEET IK NIET MEER.

De score en de beloningen...

- Je punten en je Troublers en het aantal uitgevoerde opdrachten bepalen je score
- De score is per klas, per school, per stad/dorp en per regio
- De beste score wint 2 kaarten voor elk pretpark in Nederland

HIGHSCORE

	▼ SCHOOL ▲	▼ PLAATS ▲	▼ SCORE ▲	
1. MALLEBABBE	KIEZELSCHOOL	OLDENZAAL	4126232	 
2. STROOPWAFEL	KANEELSCHOOL	LOSSER	3126205	 
3. COCO43	KANEELSCHOOL	HENGELO	1126339	 
4. WILLEM3	DRIEHOEKSCHOOL	ENSCHEDÉ	1126339	 
5. KEES5	DRIEHOEKSCHOOL	BORNE	1126339	 







Case:
Reanimatie bij hartstilstand



FILM 1: JAKE
INCOMPLETE



CORRECT ANSWERS 0/0 TRY HARDER
SPEED OF ANSWERS 0.00s TRY HARDER

> START NOW



FILM 2: REBECCA
LOCKED



FILM 3: PETER
LOCKED





WHAT DO YOU DO?

DON'T GET INVOLVED

> TRY TO HELP

02:76



WHAT DO YOU DO?

> TRY TO GET A RESPONSE

> KEEP HIM WARM

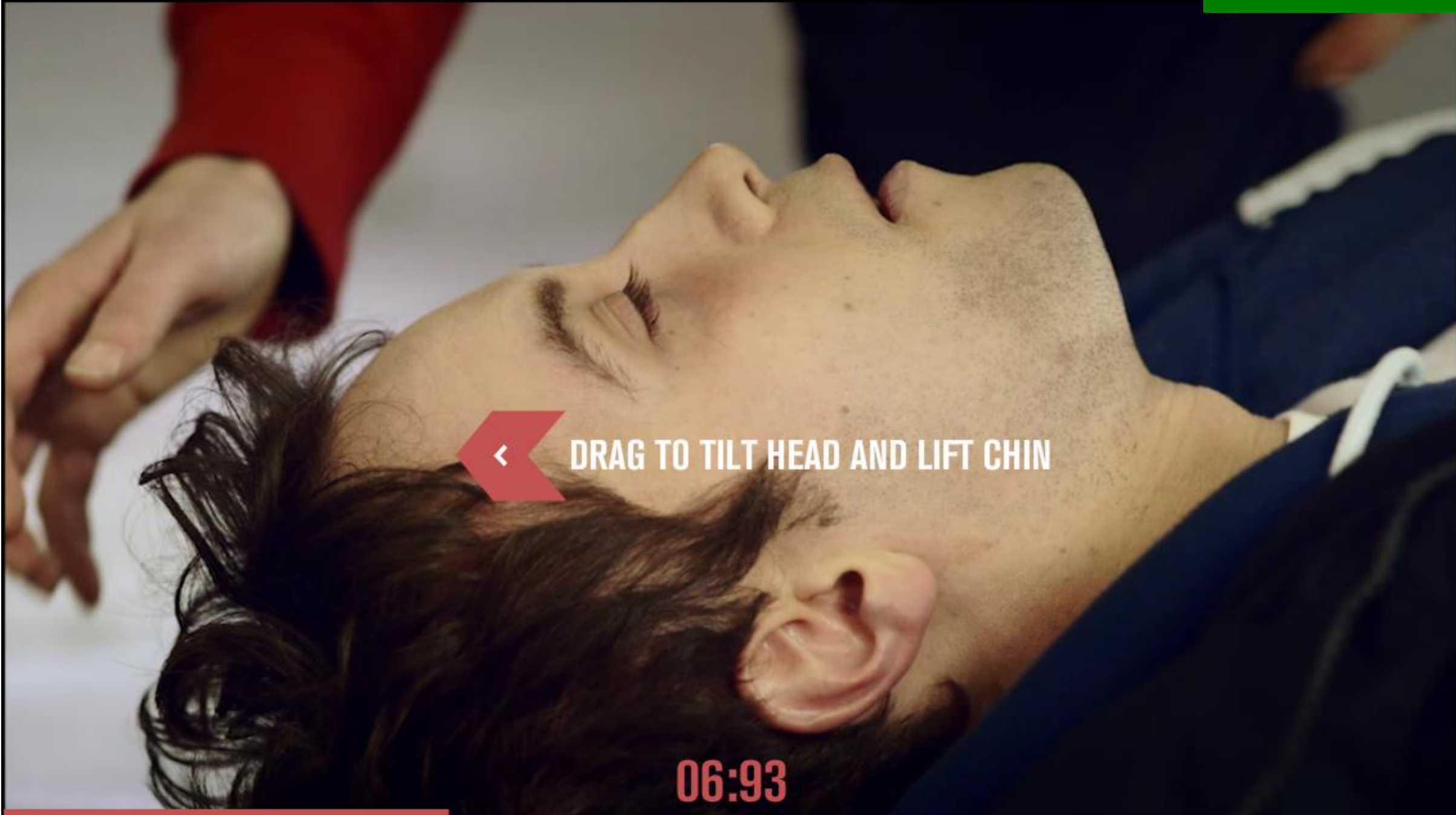
03:34

WHERE CAN YOU FIND AN AED?

> TRY ANY HOUSE

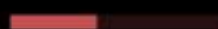
> TRY A STATION OR SHOPPING CENTRE

03:71



DRAG TO TILT HEAD AND LIFT CHIN

06:93



WHERE DO YOU PRESS?

YOU PRESS HERE



YOU PRESS HERE



02:60

HOW DO YOU PUT YOUR HANDS?



> LIKE THIS



> LIKE THIS

07:20

FILM 1: JAKE

OK



CORRECT ANSWERS	21/27	EXCELLENT
SPEED OF ANSWERS	3.21s	VERY GOOD
ACCURACY OF CPR	63%	VERY GOOD

> REPLAY

FILM 2: REBECCA

VERY GOOD



CORRECT ANSWERS	17/27	VERY GOOD
SPEED OF ANSWERS	1.78s	EXCELLENT

> REPLAY

FILM 3: PETER

VERY GOOD



CORRECT ANSWERS	16/18	EXCELLENT
SPEED OF ANSWERS	1.66s	EXCELLENT
ACCURACY OF CPR	80%	VERY GOOD

> REPLAY

> DOWNLOAD CERTIFICATE

Een case van vernieuwing



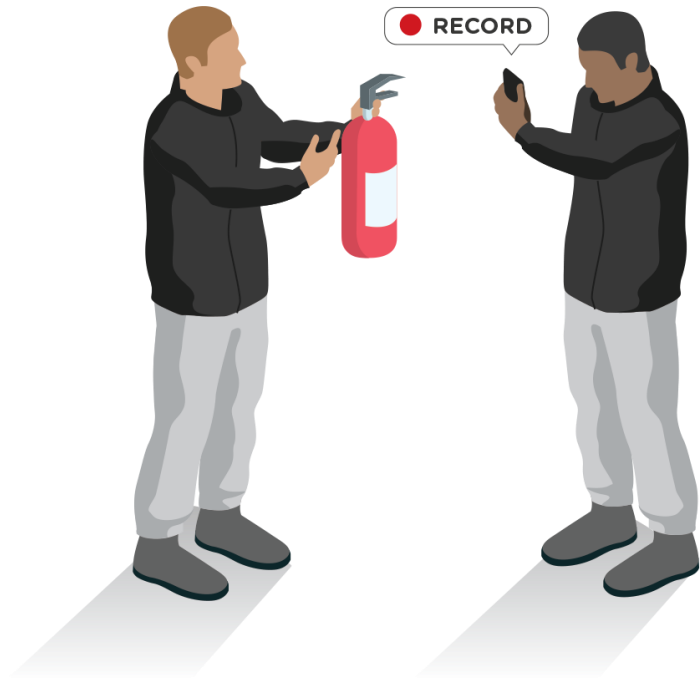
Ministerie van Defensie



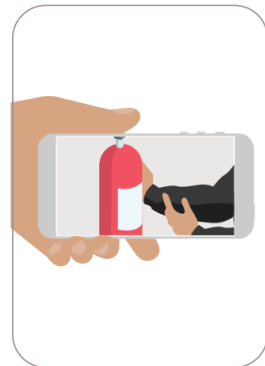
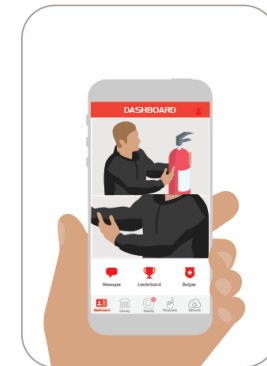
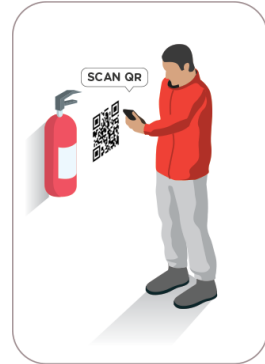
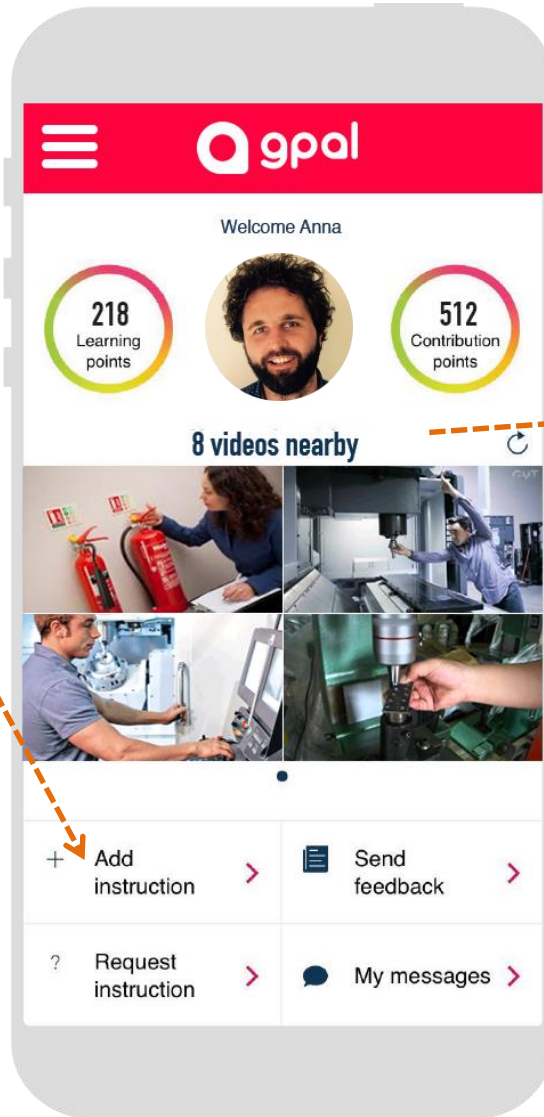
5 pilots op 5 locaties



gpal toont (safety) video instructies op de werkplek



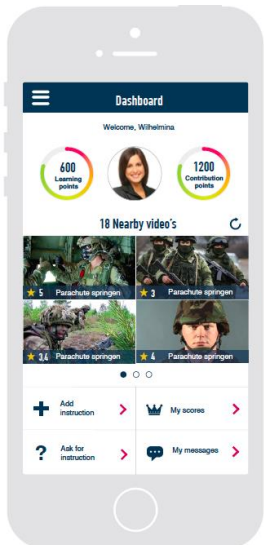
Beloont verbeteren
veiligheidsinstructies



Beloont bekijken van
veiligheidsinstructies

Trend:

Veiligheid gaat voor groot deel gefaciliteerd worden op de werkplek



Nieuwe technische middelen ondersteunen veiligheid op de werkplek



En Gamification zorgt subtiel voor herhaling en opname in de routine



'Meer aandacht nodig voor veiligheid bouwpersoneel bij hijskranen'

Gepubliceerd: 17 maart 2017 18:29
Laatste update: 17 maart 2017 18:31



Het is slecht gesteld met de veiligheid onder torenkranen en mobiele kranen op bouwplaatsen. Er valt regelmatig materiaal van de kraan en er gebeuren vaak bijna-ongelukken.

Dat concluderen vakbond FNV en Vakvereniging Het Zwarte Corps (HZC) na een enquête onder 378 kraanmachinisten.

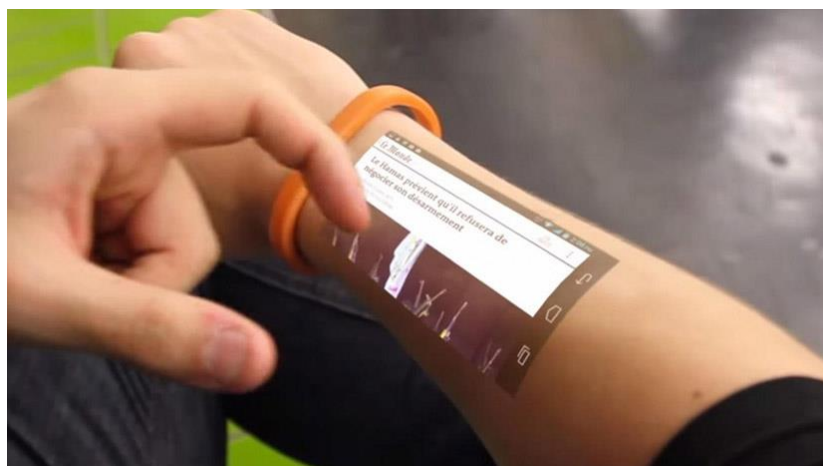
Ruim 40 procent van de respondenten heeft in de afgelopen zes maanden meegemaakt dat een last loskwam nadat die verkeerd was vastgemaakt. Slechts 7 procent is tevreden over het vakmanschap van de aanpikkelateur, degene die op de grond het materiaal aan de kraan bevestigt en het hijsen begeleidt.

FNV en HZC pleiten voor meer aandacht en een verplichte vakopleiding voor de aanpikkelateur. "Onderaannemers positioneren te vaak een eigen mannetje onder de kraan, om hun eigen klus het eerst te laten doen. Dat moet niet meer kunnen", aldus Janna Mud van FNV.

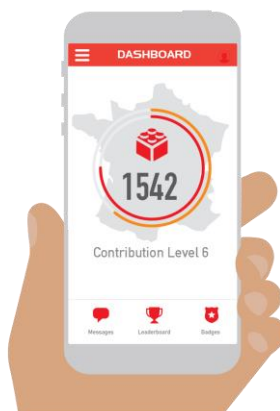
In de cao Bouw & Infra staat een aanbeveling voor een goed opgeleide aanpikkelateur. "Die aanbeveling moet veel strakker worden gevolgd. Niet meer op basis van vrijwilligheid, maar verplicht", aldus Mudd.

Daarnaast pleiten FNV en HZC voor een verbetering van de arbeidsomstandigheden van kraanmachinisten. Die zouden te weinig tijd voor lunchpauze, sanitaire stops en inspectie van materiaal tijdens werktijd krijgen.

De nabije toekomst



Sensor of Beacons



Safety Vlogger
concept voor
Veiligheidsdag



Minder ongevallen, meer doen

VeiligheidNL heeft in samenwerking met Mad Multimedia een uniek concept ontwikkeld voor uw veiligheidsdag 2017: Safety Vloggers!

De veiligheidsdag 'Safety Vloggers' is een dag(deel) waarop medewerkers onder begeleiding gaan vloggen over onveilige werkzaamheden. Safety Vloggers zorgt er ook voor dat bewustwording rondom veilig gedrag op de werkvloer wordt vergroot. Collega's gaan op een interactieve en innovatieve manier in gesprek over (de regels over) veilig werken, discussiëren met elkaar over de meest veilige werkwijze en leren van elkaar.

Vragen?

Morgen een DOE workshop om 13.30

erik.liet@madmultimedia.nl



Erik Liet
Strategie en Concept
MAD Multimedia