

K\$# Inleiding: theoretische achtergrond

De Goktaak is een computerversie van de oorspronkelijke Gambling task gebruikt in Bechara, Damasio, Damasio en Anderson (1994). Het is een van de zeer weinige taken die de somatic marker theorie van Damasio kan onderzoeken. Deze theorie gaat er vanuit dat op een corticaal niveau bepaalde lichaamssensaties worden bijgehouden die dan een invloed hebben op de keuzes die mensen maken. Het besluitvormingsproces, zoals dat vooral in de prefrontale kwab (PFC) gebeurt, wordt mede door emotionele ('lagere orde-processen') gestuurd.

De Goktaak behelst een kaartspel waarbij steeds weer keuzes gemaakt moeten worden tussen meerdere stapels kaarten. Door een uitgekiend beloningssysteem wordt de beslissing om bepaalde kaarten te kiezen (onbewust) gestuurd – mits de (bewuste) regels worden nageleefd. Het komt erop neer dat de beloningsstructuur zowel wisselt in intensiteit en frequentie van beloning en straf. Eén stapel kaarten biedt hoge beloningen en ook relatief hoge straffen in middelmatige frequentie. Een ander stapel kaarten biedt in lage frequentie zeer hoge straffen en hoge beloningen. Een derde stapel kaarten biedt matige beloningen maar ook in hoge frequentie matige straffen. Een vierde stapel kaarten biedt matige beloningen maar in middelmatige frequentie ook relatief hoge straffen. Op deze manier wordt intuïtief het straf-beloningssysteem van de hersenen getest. De onderliggende hypothese van de taak is dat bij bifrontale schade dit belonings/straf-systeem niet meer goed werkt zodat de angst voor straf is verminderd (bij b.v. psychopaten) en de zucht naar beloning sterker is geworden. Deze mensen zullen dan ook zowel een sterk negatieve winst laten zien (iedere kaartkeuze levert geld op) én de balans bij het kiezen van de stapels kaarten zal doorslaan naar de slechtere stapels kaarten (die op langere termijn dus verlies opleveren).

De Goktaak is een nog experimentele test waarbij verdere dataverzameling nodig is. Zo is niet duidelijk hoe vele 'gezonde' (niet-hersenenbeschadigde) mensen zullen reageren op deze taak. In de pilots die al zijn uitgevoerd met verschillende gezonde mensen blijkt dat over het algemeen inderdaad juist gekozen wordt. Dat wil zeggen: de winstmarge is over het algemeen positief én er wordt overwegend voor de juiste stapels kaarten gekozen. Echter, bij nogal wat gezonde mensen overheerst ook een zogenaamde 'risico-zucht': de hang naar het nemen van risico's omdat dat een 'lekker' gevoel zou geven. Hierdoor houden zij zich niet zo strikt aan de regels van de Goktaak waardoor de 1^e afname ogenschijnlijk een verminderd belonings/straf-systeem suggereert. Echter, bij het benadrukken van de regels én het 'eisen' dat men probeert zoveel mogelijk winst te behalen, blijkt bij een tweede afname van de test meestal dat gezonde mensen altijd in staat zijn nogal wat winst te boeken in deze Goktaak. De theorie is dat dit mensen met bifrontale schade NIET lukt, ook niet als zij het erg hard proberen. Een meervoudige afname (minimaal 2x) van deze taak lijkt derhalve gewenst om tot juiste conclusies te komen ten aanzien van het functioneren van het belonings/straf-systeem.

Literatuur:

Bechara, A., Damasio, A.R., Damasio, H., & Anderson, S.W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15.

^K Inleiding: theorie

^{\$} Algemene inleiding

[#] Inleiding

^K^{\$}# **Korte beschrijving van de test, systeemvereisten en de instructies voor afname**

De Goktaak 1.1 bestaat uit 8 bestanden:

- GOKTAAK11.EXE : het uitvoerbare programma zelf
- GOKTAAK11.HLP : de on-line handleiding
- GOKTAAK.CNT : de index van de online-handleiding
- GOKKAART.BMP : de afbeelding van de speelkaart
- 5EURO.BMP : de afbeelding van een 5 euro biljet
- 10EURO.BMP : de afbeelding van een 10 euro biljet
- 20EURO.BMP : de afbeelding van een 20 euro biljet
- 50EURO.BMP : de afbeelding van een 50 euro biljet

In de installatiemap zijn nog meer bestanden te zien maar deze horen bij het beveiligingsprogramma dat verbonden is aan de Goktaak.

**!!! VERPLAATS OF VERWIJDER IN GEEN ENKEL GEVAL DEZE !!
BEVEILIGINGSBESTANDEN OF -MAPPEN:**

!! GOKTAAK.107 (verborgen)
!! CCONTROL.SYS
!! GOKTAAK.CCC

!! **DOET U DAT WEL DAN WERKT DE TEST NIET MEER!**

Systeemvereisten:

De Goktaak is ontwikkeld voor MS-WINDOWS 95/98/ME/NT/2000/XP en draait onder minimaal een Pentium II 300 MHz computer. Een muis is noodzakelijk. De **schermresolutie dient bij voorkeur 800x600** te zijn en de lettertype-instelling moet 'kleine lettertypes' zijn. De Goktaak draait zowel op een stand-alone computer als stand-alone test maar kan ook in een netwerkomgeving draaien.

N.B.: Tijdens het draaien van de GOKTAAK dienen alle andere programma's onder WINDOWS afgesloten te zijn (denk aan screensavers, anti-virusprogramma's, emailprogramma's en harde schijf-pauzeprogramma's). Mocht u alsnog problemen ondervinden met de GOKTAAK emailt u dan F. Kovács: fckovacs@hetnet.nl.

De afnameduur van de gehele GOKTAAK varieert van 10 tot 20 minuten, mede afhankelijk van de snelheid van de proefpersoon.

De test zelf bestaat uit:

- een introscherm (weg te halen door op X te klikken! Of druk de ENTER toets in)
- een invoerscherm waarin de proefpersoongegevens ingevoerd moeten worden
- een instructiescherm
- de echte taak zelf (Figuur 1)
- een opmerkingenscherm na afloop van de test waarin opmerkingen geplaatst moeten worden over de geschatte hoeveelheid winst en welke stapels kaarten slecht waren.

Instructies voor de afname:

De proefpersoon wordt het volgende verteld:

“Op het scherm ziet u 4 stapels kaarten A, B, C, en D. Kiest u steeds 1 kaart door met de muis op de kaart te klikken. U krijgt voor elke kaart wat geld. Zo

^K Beschrijving test en indicies

^{\$} Testbeschrijving

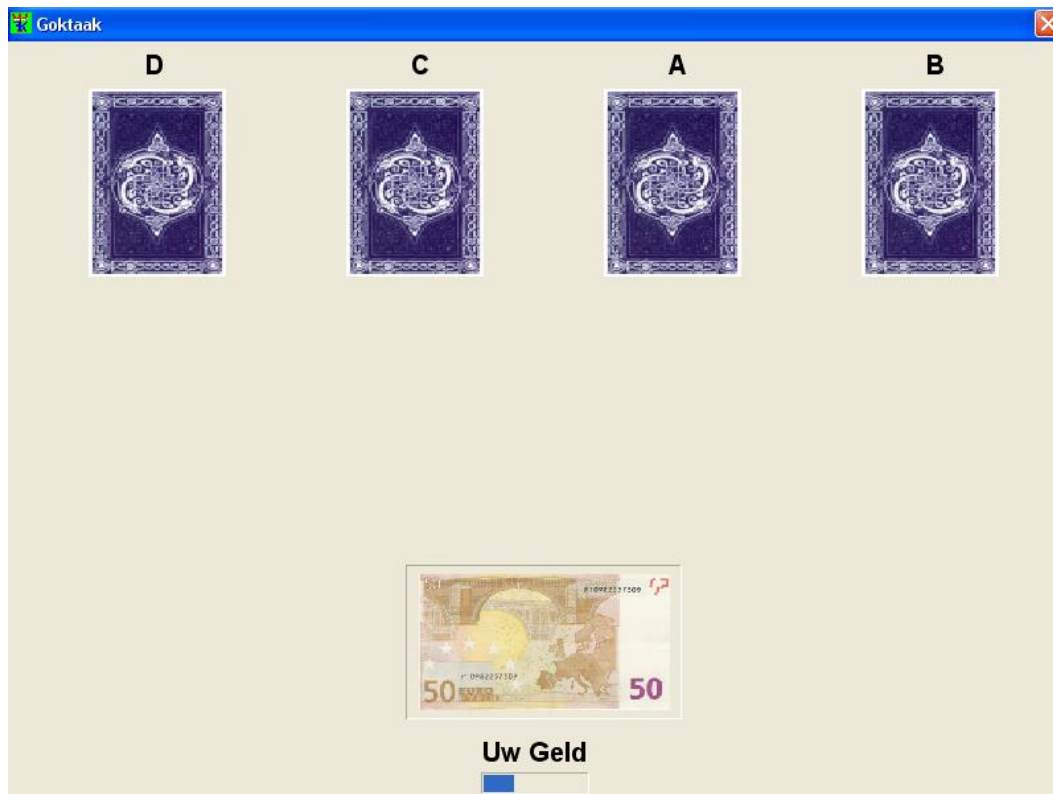
[#] Beschrijving

nu en dan verliest u echter ook wat geld, hoeveel...dat wordt pas in beeld gebracht als u bezig bent. U bent geheel vrij om uit de 4 kaarten te kiezen: u mag zo vaak als u dat wilt wisselen tussen de kaarten en zoveel mogelijk pakken.

Het doel van het spel is: zoveel mogelijk geld winnen of anders gezegd: zo weinig mogelijk geld verliezen zodat u uiteindelijk zoveel mogelijk geld overhoudt. U weet pas wanneer het spel ophoudt als de computer het spel afsluit.

Het is belangrijk om te weten dat de kleur van de kaarten niet belangrijk is en u kunt niet weten wanneer u geld gaat verliezen. Het enige dat gezegd kan worden is dat sommige stapeltjes kaarten slechter zijn dan andere. U kunt zoveel mogelijk geld verdienen als u ervoor zorgt weg te blijven bij de slechtere stapeltjes.

Voordat u gaat beginnen krijgt u een lening van 2000 euro.”



Figuur 1: echte taak scherm

Na afloop van de test registreert de computer het volgende in een ASCII-tekstbestand (zie Appendix I en II voor een voorbeeld):

- de persoonsgegevens, de afnamedatum en tijd
- hoeveel keer voor welke stapel kaarten in welke volgorde is gekozen
- de winst in geld (euro) uitgedrukt exclusief de 1^e lening van de bank
- een berekening van de balans tussen de 'juiste' en 'onjuiste' stapels kaarten. Deze balansvariabele is de belangrijkste variabele die Bechara et al. (1994) in hun onderzoek gebruikt hebben. De range loopt van +60 naar -60. Er zijn namelijk in totaal 100 kaarten te kiezen van 4 stapels kaarten die elk 40 kaarten bevatten. Twee stapels zijn 'slecht' (in totaal 80 kaarten dus), twee stapels zijn goed.

K\$# Opslaan van testgegevens

Opslaan van testgegevens

Pas bij het indrukken van de SLUITEN knop of het klikken op de sluitknop van het venster OPMERKINGEN worden alle gegevens opgeslagen zodat u nooit te lang moet wachten met het invoeren van eventuele opmerkingen! De gegevens worden in een bestand met extensie .TXT opgeslagen in dezelfde map (directory) als waarin de test draait. De ingevoerde naam van de proefpersoon is de bestandsnaam, bijvoorbeeld 'KOVACS.TXT'. Mocht er iets fout gegaan zijn bij de naam-invoer dan wordt het bestand opgeslagen als .TXT bestand en is dus altijd terug te vinden.

LET OP: vergeet u niet de proefpersoon te vragen welke stapels kaarten volgens hem/haar de slechtste en de beste waren. Vergeet u ook niet te vragen of er winst is gemaakt.

N.B.: Zie ook: aanvullende wenken voor afname waar belangrijke tips worden gegeven.

^K Opslaan van testgegevens

^{\$} Opslaan gegevens

[#] Opslag gegevens

K\$# Aanvullende wenken voor afname

Optimaliseren testcondities:

- * Het blijft bij elke neuropsychologische test uiterst belangrijk de testcondities te optimaliseren. Iedere geruststelling, aanmoediging of extra uitleg die u nodig vindt bij een betreffende patiënt kan gegeven worden. Hierbij moet u echter niet teveel uitleggen.

Storingen tijdens testen vermijden:

- * Let u erop dat de kamer waarin de test wordt afgenomen geen storingen kent zoals een telefoon die aanwezig is of een klapperend windscherm.

Afbreken of stoppen van de test:

- * De test kan ieder moment afgebroken worden door de gelijktijdig te drukken op de toetsen Control (CTRL), ALT en DEL, zoals ieder programma onder WINDOWS onderbroken kan worden. U bent dan wél alle gegevens kwijt. Beter is het om, indien echt noodzakelijk, de test af te breken met ESC (de ESCape toets meestal linksboven op het toetsenbord). Dat is een ingeprogrammeerde en wat nettere afsluiting.

LET OP: het afbreken maakt een interpretatie van de testgegevens onmogelijk!!

- * Het printen van de testgegevens is mogelijk door het ASCII-tekstbestand in een tekstverwerker (Word) in te lezen. Het beste overzicht krijgt u als u de pagina dan in landscape (liggend) afdruckt. Ter verduidelijking dat de gegevens door u werkelijk zijn uitgeprint is het raadzaam de extensie van het tekstbestand ná het printen te wijzigen in GOK. Bijvoorbeeld: het bestand KOVACS.TXT verandert na uitprinten in KOVACS.GOK. Bij een tweede afname wordt er namelijk opnieuw een KOVACS.TXT bestand aangemaakt en ook deze kan dan weer in een tekstverwerker gelezen worden. Na uitprinten kan dan de naam gewijzigd worden in b.v. KOVACS2.GOK zodat duidelijk wordt dat dit de 2^e afname is.

^K Wenken en tips voor afname

^{\$} Aanvullende wenken voor afname

[#] Tips

K\$# Appendix I: voorbeeld van uitdraai GOKTAAK-gegevens

Goktaak versie 1.1; Januari 2005

Achternaam: kovacs Geboortedatum: 18-09-1923

Leeftijd: 81 Afn.datum: 27-1-2005 22:3

Opleidingscode: 3 Sexe: m Diagnose: 123

Opmerkingen: adfs

Kaart \Keuze: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A: 9 11 12 14 17 19 37 44 49 54 68 69 80 82 88 97 98 99

B: 3 4 18 23 24 25 26 29 30 33 38 39 45 46 50 51 56 63 64 65 67 74 75 84 91 92 100

C: 1 2 5 7 8 13 20 21 27 28 31 34 40 41 42 43 47 48 53 55 57 58 59 60 62 66 70 71

72 73 76 77 78 79 83 85 86 89 90 96

D: 6 10 15 16 22 32 35 36 52 61 81 87 93 94 95

Tela: 18 Kaart was: B

Telb: 27 Kaart was: D

Telc: 40 Kaart was: C

Teld: 15 Kaart was: A

Winst: -550

Voordelige keuze vs onvoordelige keuze (c+d-a-b): **10**

Uitleg bij interpretatie van deze gegevens:

Tela: hoeveel keer stapel A is gekozen. (idem voor b, c, en d).

De winst is de hoeveelheid euro die gewonnen is:

- staat voor verlies waarbij tevens de lening van 2000 euro is verloren. + staat voor echte winst.

De belangrijkste variabele is de Balansvariabele: kiest men vaker voor de slechte of juist de betere stapels kaarten? 10 betekent dat er 10x vaker van de juiste stapels is gepakt dan van de slechte stapels (namelijk: 55 keer van de juiste, 45 keer van de slechte).

^K Appendix I: voorbeeld uitdraai GOKTAAK-gegevens

^{\$} Voorbeeld uitdraai GOKTAAK-data

[#] AppendixI

K\$# Appendix II: coderingssysteem voor opleiding en diagnose

Bij het invoeren van de patiënt- of proefpersoongegevens in het venster Patiëntgegevens is een codering aangebracht voor het opleidingsniveau en de diagnose. Er wordt nu uitsluitend met cijfers gewerkt, behalve bij de diagnose. Hier is het mogelijk tekst in te voeren omdat niet alle diagnoses te vangen zijn in codes. De cijfercodes zijn gekozen omwille van normeringsonderzoek zodat er meer standaardisatie en kwantificatie van gegevens mogelijk is. Verdere opmerkingen: Typ een (achter)naam in zonder speciale tekens en spaties (dus bijvoorbeeld "Bergvd" in plaats van "van den Berg", of "Kovacs" in plaats van "Kovács"). Bij de geboortedatum is het format DD-MM-YYYY verplicht, dus b.v. 01-03-1954 en niet 1-3-54. Bij geslacht is alleen een M of V toegestaan.

Opleidingscode volgens Verhage (1964)

1. minder dan lagere school/lagere school niet afgemaakt
2. lagere school afgemaakt
3. lagere school afgemaakt en verdere vervolgopleiding minder dan 2 jr
4. lager dan MULO/MAVO-niveau, b.v. LTS, LEAO, LHNO
5. MULO/MAVO/MEAO diploma
6. HAVO/VWO/HEAO/HBS/HBO diploma
7. universiteit diploma

Diagnosecode

- | | |
|----|---|
| 1 | CVA rechts |
| 3 | CVA links |
| 5 | Contusio cerebri |
| 6 | Commotio cerebri |
| 7 | Chronisch/Laat Whiplash Syndroom |
| 8 | Multiple Sclerose (MS) |
| 9 | Systemic Lupus Erythematosus (SLE) |
| 10 | Staminfarct (basale kernen, pons, thalamus) |
| 11 | Cerebelluminfarct links of rechts |
| 12 | Tumor-/cyste-verwijdering/-bestraling |
| 13 | Postanoxische encephalopathie (na reanimatie b.v.) |
| 14 | Diffuse algehele cognitieve schade/dementieel beeld/Korsakoff |
| 15 | Overige diagnoses (restcategorie) |

^K Appendix II: coderingssysteem voor opleiding en diagnose

^{\$} Codering opleiding en diagnose

[#] Codering