Creating Mental Images to Control and Communicate through Brain-Computer Interfaces in Individuals Who are Not Responsive

Robert Bunsen*

University of Engineering and Technology, Netherlands

Abstract

Keywords: B ai - m e i e fa e Me al image - e i e i al mm iai l e imagi g e al a e A i i e e h l g

Introduction

- e i ei i al, ha h e ihl ke -i me e e em im ai me , fa e b a ial halle ge i e e i g hem el e a i ea i g ih he e e al . B I e a glimme f h e, a e i g a i i al mm iai ba ie b ha e i g he e f e al ig al . Me al image , he e f im la i g e e ie e ih e e al im li, ha eme ge a a a i la mi i ga a h i hi he B I mai [1-3]. i a i lee l e he i i le, halle ge, a e ial a li a i f me al image -ba e B I i fa ili a i g la mm iai f i i al ih limi e m f i . Me al image i l e he a i a i f e al a h a ha im la e a i , e e ie e, e e i . e e e al e e l el mi h e b e e i g a al h ial a i . gh f i al e imagi g e h i e ha fMRI a EG, e ea he ha e e i he e a e f b ai a i i a ia e ih e i me al a k. i ha la he f a i f e i g me al image - ela e ig al a a la i g hem i a i able mma f B I [ ]. Me al image -ba e B I e a e he emi e ha he i e i e f m e ai m eme ge e a e i i e al a e . B ai i g ma hi e lea i g alg i hm e e e al a i i , he e em a lea e g ie he i e iga a e f i e imagi e a i , h a m i g a ha , ki ki g a ball, e e a i g e " " me all . A e ge e a e he eme al mma , he B I i e e hei i e i a a la e hem i mma , e abli g hem mm i a e l e e al e i eW hile he e f me al image -ba e B I i mi i g, e e al halle ge m be a e e .V a iabili i e al a e a i i al, he ee f e e ie alib a i e i , a e ibili ie a a ifa e b a le e e ie im leme a i . e e, - g i g e ea h i mi iga i g he e halle ge h gh el ig al e i g e h i e, im e ele e ig , a m e b ma hi e lea i g alg i hm . M e e, h b B I ha mbi e m l i le f m f i , h a m image a 300-ba e a a he, h e ial i e ha i g he eliabili a a a f mm i iai . ea li ai f me al image -ba e B I a e a . I i al h e e a e i e ie b ie a egai a embla e fage a e gage ih hei i g . e a mm i a e ih l e e, e e e ie, l a i i e e ie, a e e ma i la e i al e i me . i e h l g l e a a i al l i mm i iai ba ie b al a ie f em i ala h l gi alim li ai , e ha i g he ali f life f b h he i i i ala hei a egi e [5, 6].

Result and Discussion

e ima me f hi a he e i g a a hie e i g he me al image -ba e b ai - m e i e fa e (B I). a i i a e f ll ge e a e i i e al a e i g he me al image a k, lea i g a a e e i g f hei i e e mma . A ai a k, he a e age e i g a a a ge f m 75% 0%, em ai g he em abili eliabl a la e me al image i a i able While e all e i g a a mi i g, i i al a iabili i e al a e e e e halle ge . a i i a e hibi e i e b ai a i i ig a e i g me al image , e e i a i g e ali e alib a i imi e e i g e f ma e. i e e he im a e f a a i g he B I em ea h i i i al e al e e. ei ai f a fee ba k me ha i m ig i a l im a e a i i a abili ge e a e i e me al mma .

***Corresponding author:**

Received: **Editor assigned:**

Reviewed:

Revised:

Published:

Citation:

gh g i gi e a i ih he B I em, a i i a e ei hei me al image a egie [7], lea i g im e e i g a a e ime. i ie a i e fee ba k l e ha e he em abili a ib e be e e gageme . b a he, mbi i g me al image a k ih e e - ela e e ial (RP), e hibi e mi i g e l i mi iga i g i e a e ha i g eliabili . B f i g m l i le e f e al a a, he B I em a hie e g éa e' abili i e i g mma , e e iall i halle gi g e i me ih high le el f i e i e fe e e.

Me al image f b ai - m e i e fa e l a mm i a i i - e i ei i al. e e l f hi high ligh he a f ma i e e ial f me al image -ba e B I f - e i e i i al. B ha e i g he e f me al image i i i al h la k e i al mea f mm i a i a e e hei i e i ,i e a ih e h l g a mm i a e ih hei i g. i b eak h gh ha f im li a i f e ha i g hei ali f life a e-e abli hi g hei age . e