

Mikrodawkowanie - poprawa wzmocnienia wydajności w analizie wywiadowczej

(*Microdosing - Improving performance enhancement in intelligence analysis*)

by

Maj Emre Albayrak

Marine Corps Gazette - Luty 2019

wersja ang. <http://www.en.psilosophy.info/xsduiewscmbyakgvcsajcobk>
original text: <https://mca-marines.org/wp-content/uploads/Microdosing.pdf>
backup source: <http://www.psilosophy.info/resources/Microdosing.pdf>

[tłumaczenie: cjuchu]

Spis Treści:

Wprowadzenie do psychodelików

Mikrodawkowanie

Status Quo

Zdobywanie przewagi

Testowanie i integracja z analizą wywiadowczą

Zakończenie

Przypisy

Maj Albayrak był oficerem wywiadu przez dwanaście lat, a także jest oficerem ekspedycyjnego rozpoznania naziemnego. Niedawno zakończył podróż jako oficer operacyjny batalionu wsparcia wywiadu w charakterze inspektora-instruktora.

**"Żaden problem nie może być rozwiązany z tego samego poziomu świadomości, który go stworzył."
- Albert Einstein**

Marine Corps Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance Enterprise (MCISRE) może zyskać przewagę nad konkurentami w analizie wywiadowczej, produktywności i wydajności, jeśli wykorzysta innowacyjne korzyści poznawcze zdobyte dzięki mikrodawkowaniu psychodelików, które już zaprzęgli naukowcy, dyrektorzy z Doliny Krzemowej, innowatorzy i biohakerzy.

Wejść do każdego poufnego działu placówki informacyjnej w Korpusie Piechoty Morskiej, a na pewno znajdziesz dowolną liczbę stymulantów i leków zwiększających wydajność (PED - performance-enhancing drugs): kofeinę i tytoń w wielu formach, wyprodukowanych w laboratorium i niezatwierdzonych przez Administrację Żywności i Leków, suplementów przedtreningowych, itp. Obecność tych substancji jasno pokazuje, że żołnierze piechoty morskiej pracujący w tych placówkach próbują przedłużyć czas czuwania, jednocześnie zwiększając swoją wydajność i produktywność. Wzrastająca prędkość i zakres, z jakimi gromadzimy surowe dane do przetwarzania i wykorzystywania w czwartej generacji działań wojennych¹, gdzie dane przepływają w terabajtach (tysiąc gigabajtów) i petabajtach (milion gigabajtów), stwarzają ogromne wyzwania analityczne i poznawcze^{2,3}.

Wyzwania te tworzą rozbieżność między możliwościami technologicznymi (co możemy zebrać) a zdolnościami człowieka (co możemy przetworzyć, wykorzystać i rozpowszechnić). Specjaliści do spraw wywiadu w centrach wywiadu MEF pracują nad zestawami problemów, które wymagają myślenia lateralnego, logicznego rozumowania, wytrwałości, bacznej uwagi na szczegóły i kreatywności, w cyklu przetwarzania, eksploatacji i rozpowszechniania 24/7/365. Ci marines są proszeni o bycie nadludźmi i rywalizację w wywiadzie, gdzie, podobnie jak u zawodowych sportowców, jednoprocetowe wzrosty zapewniają znaczne korzyści. Dlatego ci marines próbują wykorzystać unikalne reakcje biologiczne, aby zwiększyć zdolności poznawcze, wydajność i

"przepływ", podobnie jak hiperkonkurencyjni, żądni informacji, samozmotywowani naukowcy, kierownictwo z Doliny Krzemowej i dyrektorzy generalni.

Wprowadzenie do psychedelików

Przed dobrze znanym i udokumentowanym rekreacyjnym stosowaniem dietyloamidu kwasu lizergowego (LSD) i psilocybiny (alkaloidu występującego w grzybach halucynogennych) w latach 1960, naukowcy, badacze, psychiatrzy, psycholodzy i rząd USA, przetestowali psychedeliki w ponad 1000 różnych badaniach. Zostały wprowadzone jako lek do użytku psychiatrycznego i o rosnącej popularności medycznej, magazyn *Time* opublikował w tym czasie wiele pozytywnych raportów na temat LSD⁴. Począwszy od 1953 roku Centralna Agencja Wywiadowcza rozpoczęła program eksperymentów pod nazwą projekt MKUltra. Celem tego programu była kontrola umysłu, testowana w eksperymentach na ludziach w celu zidentyfikowania i opracowania leków i procedur, które mogłyby osłabić mechanizmy obronne podczas przesłuchań⁵. Dużej części badanych podano LSD bez świadomej zgody, ostrzeżenia lub odpowiednich mechanizmów kontrolnych⁶. Nie mogąc osiągnąć pożądaných rezultatów, MKUltra zostało zatrzymane w 1973 roku. Jednak w szczytowym okresie eksperymentów MKUltra, psychedeliki wciąż zyskiwały popularność jako leki badawcze. Od 1947 do 1966 roku badacze napisali ponad 1000 artykułów naukowych, opublikowali kilkadziesiąt książek i poświęcili sześć międzynarodowych konferencji badaniom psychedelików. Równoległa popularność rekreacyjna psychedelików i wynikająca z tego panika moralna doprowadziły w 1966 roku do federalnych ustaw zakazujących LSD. Zakaz ten wstrzymał również prawowite badania naukowe, tłumiąc wszelkie dalsze naukowe dociekania.

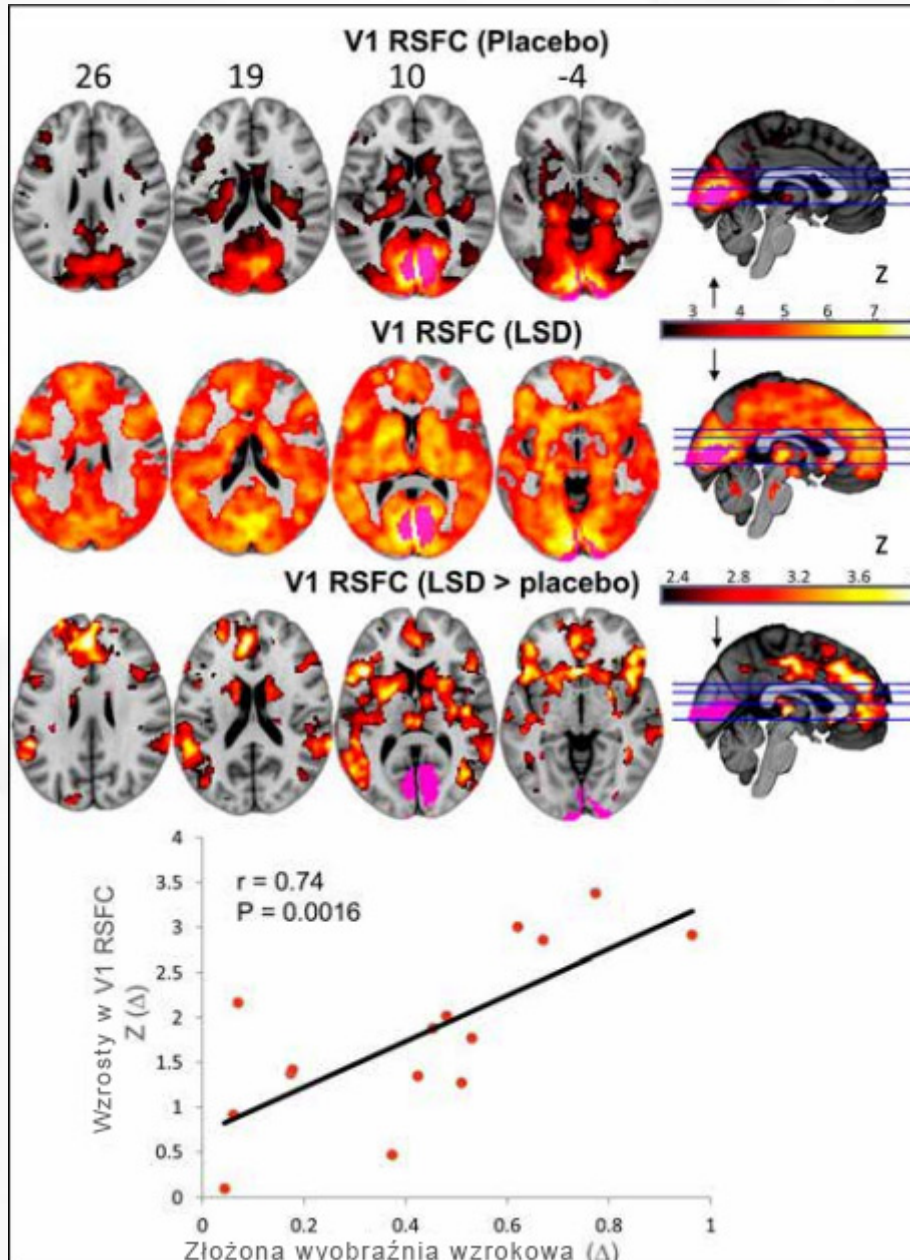
Obecnie psychedeliki przeżywają trzeciofalowe odrodzenie - pierwszą falą było tradycyjne stosowanie przez ludy rdzenne z cywilizacji na całym świecie przez tysiące lat, druga fala to intensywne naukowe i rekreacyjne stosowanie w latach 1960, które doprowadziło do ich zakazu, a trzecia fala to obecne stosowanie LSD i psilocybiny jako asysty w sytuacjach medycznych i psychologicznych, w tym niedawne badania zatwierdzone przez Administrację do Spraw Żywności i Leków przeprowadzane przez naukowców z Johns Hopkins, Yale, NYU i różnych innych ośrodków, którzy potwierdzili pozytywne efekty poznawcze psychedelików^{7,8}. Naukowcy, kierownicy z Doliny Krzemowej, biolodzy, biohakerzy i inni, którzy borykają się ze złożonymi problemami lub działają na wysokich poziomach wydajności, również używają mikrodawkowania, aby uzyskać przewagę umysłową dzięki psychedelikom⁹.

Mikrodawkowanie

Mikrodawka to sub-percepcyjna ilość (tj. nie powoduje percepcyjnych zmian sensorycznych, takich jak halucynacje wzrokowe i *nie* jest wystarczająco silna, aby osłabić osobę), składająca się z około jednej dziesiątej dawki medycznej danego psychedeliku, zwykle od 10 do 20 mikrogramów (μg) LSD lub 100 miligramów (mg) psilocybiny. W badaniach stwierdzono, że mikrodawki istotnie zwiększają czujność, kreatywność i rozwiązywanie problemów - wywołując "stan przepływu", który pomaga w myśleniu lateralnym. Jak większość halucynogenów, LSD naśladuje działanie serotoniny (regulator nastroju) i aktywuje receptory 5-HT_{2A} w korze przedczołowej. Zwiększa to aktywność chemicznego glutaminianu, który umożliwia przekazywanie sygnałów między komórkami nerwowymi i odgrywa rolę w uczeniu się i zapamiętywaniu¹⁰. Naukowcy z Centrum Neuropsychofarmakologii w Imperial College London przeprowadzili przełomowe badania obrazowania pokazujące zmiany w funkcjach korowych mózgu (patrz Rycina 1).

Mikrodawki sprawiają, że funkcje korowe są bardziej płynne, co prowadzi naukowców do przekonania, że psychedeliki mogą pomóc niektórym obszarom mózgu działać w coraz bardziej elastyczny i ekspansywny sposób¹¹. Badanie stwierdza dalej, że LSD zmniejszyło przepływ krwi do "sieci trybu domyślnego" (DMN), obszaru mózgu, który jest aktywowany, gdy umysł wędruje, nie jest zaangażowany w żadne zadanie i myśli o swoim stanie emocjonalnym - co jest ogólnie postrzegane jako "ego"¹². Umiejętność rozwiązywania problemów danej osoby jest zwykle ograniczona przez jej zdolność do myślenia poza swym ograniczonym zestawem doświadczeń znajdującym się w DMN, a próby znalezienia rozwiązań są zwykle podejmowane z przeszłych doświadczeń. Wykazano, że gdy psychedeliki zmniejszają aktywację DMN, osoby poszerzają swą zdolność do łączenia pozornie niełączonych fragmentów informacji i tworzenia nowych, rewolucyjnych rozwiązań. Zwiększona dostępność ścieżek poznawczych, oprócz zmian w funkcjach korowych wywołanych mikrodawkowaniem, wzmacnia myślenie lateralne i kreatywność¹³, z których oba mają kluczowe znaczenie dla

rozwiązywania problemów i analitycznego myślenia. Wnioski te wspierają liczne dowody anegdotyczne, takie jak naukowcy, zdobywcy Nagrody Nobla przyznający, że używają małych dawek LSD do pobudzania myślenia¹⁴. Psychedeliki uznawane są za przyczynę pojawienia się komputerów osobistych w wybranej grupie laboratoriów finansowanych przez rząd i korporacje, a nawet Steve Jobs stwierdził, "Wzięcie LSD było głębokim doświadczeniem, jedną z najważniejszych rzeczy w moim życiu. LSD pokazuje, że istnieje druga strona medalu"¹⁵.



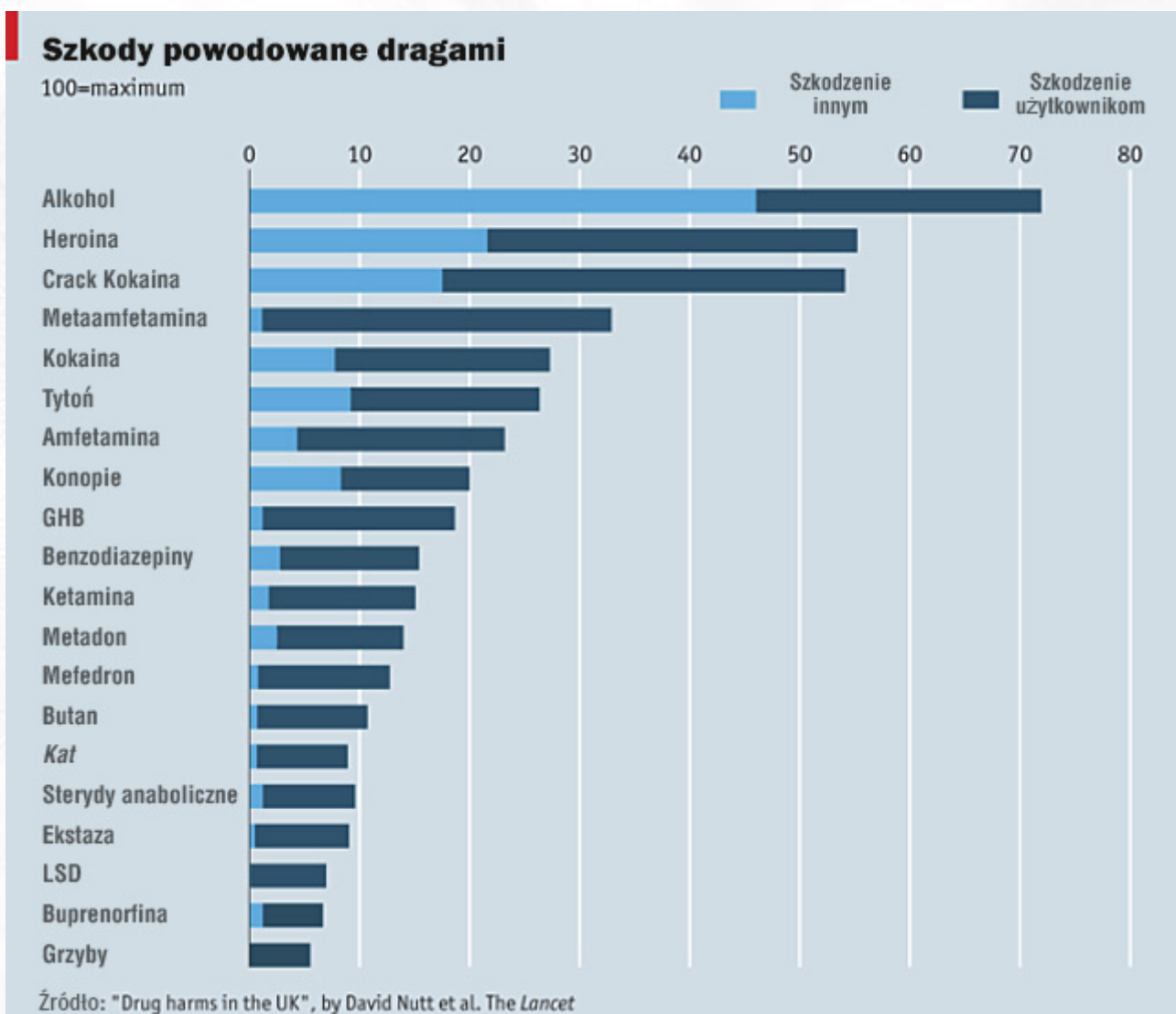
Rycina 1. Istotne różnice międzystanowe (pomarańczowy = wzrost) w Łączności Funkcjonalnej Stanu Spoczynku (RSFC - Resting State Functional Connectivity) między regionem ziarnistym V1 (fioletowy) a resztą mózgu. Mapy nieprogowane można obejrzeć tutaj: neurovault.org/collections/FBVSVDQ/

Status Quo

Obecnie, Marines w całym MCISRE regularnie stosują różne PEDy do wykonywania swoich zadań. Najbardziej znane PEDy, kofeina, suplementy przedtreningowe i tytoń mają pewne pozytywne efekty krótkotrwałe. Jednak nie podnoszą one znacząco aktywności poznawczej, nie wzmacniają szlaków neuronowych ani nie zakłócają DMN mózgu. Ponadto, istniejące stymulanty mają negatywne skutki, w tym drżenie, załamania energetyczne, podwyższone tętno, a w skrajnych przypadkach, raka. Niektórzy używają PEDów, takich jak Adderall, Ritalin i Modafinil, choć z mniejszą regularnością. Te PEDy są skutecznymi narzędziami, gdy są wykorzystywane

zgodnie z ich przeznaczeniem; jednak nietypowe używanie dragów, takich jak Adderall¹⁶ i Ritalin¹⁷, wykazało niejednoznaczny poprawę funkcji poznawczych lub brak jakiegokolwiek poprawy - niewskazane przy próbach rozwiązywania "zawiłych problemów"¹⁸. Dodatkowo oba te dragi są amfetaminami i niosą ze sobą szereg skutków ubocznych: rabdomiolizę, niewydolność nerek¹⁹, oraz wysokie ryzyko uzależnienia. Modafinil wykazał potencjał jako wzmacniacz funkcji poznawczych w niektórych zadaniach²⁰, ale główne zastosowanie Modafinilu w MCISRE jest obecnie ograniczone do rekonesansu Marines lub snajperów poza przednią linią oddziałów podczas rozszerzonych rekonesansów i misji obserwacyjnych, gdzie walka z wyczerpaniem jest niezbędna do przetrwania. Pomimo badań ukazujących Modafinil jako wzmacniacz funkcji poznawczych w złożonych ocenach²¹, wojskowi oficerowie medyczni nie przepisują regularnie Modafinilu członkom służby do zastosowań poza wskazaniami.

Natomiast mikrodawkowane psychedeliki poprawiają funkcje poznawcze i elastyczność, myślenie lateralne i kreatywność, podnoszą nastrój i zmniejszają aktywność DMN. Czynniki te pozwalają mózgowi działać w sposób wolny od z góry przyjętych pojęć lub bloków, co skutkuje większymi zdolnościami kreatywnego rozwiązywania problemów²². Jednak psychedeliki nie są pozbawione skutków ubocznych. Najczęściej wymieniane obawy obejmują czystość, kontrolę dawkowania, niekontrolowane otoczenia i ich nielegalność. W przeciwieństwie do amfetamin, używanie psychedelików nie prowadzi do uzależnienia fizycznego²³. Przedawkowanie w wyniku bezpośredniego działania farmakologicznego LSD u ludzi nie jest istotnym problemem związanym ze śmiertelnością²⁴. LSD i grzyby wykazują się najmniejszą, spośród dragów, ilością szkód dla użytkowników i innych²⁵ (patrz Rycina 2), a LSD nie pozostaje w płynie rdzeniowym ani rdzeniu kręgowym, jak kiedyś sądzono²⁶.



Rycina 2.

Zdobywanie przewagi

Wojna to nie zabawa, a spotkanie z wrogiem na równej stopie to głupi interes. Stany Zjednoczone planują wydać 717 miliardów dolarów na obronę w roku podatkowym 2019, aby zapewnić Ameryce najbardziej śmiertelne, elastyczne i reagujące wojsko na świecie²⁷. Ameryka przeznaczona zasoby aby uczynić swoje siły zbrojne mocniejszymi, szybszymi i mądrzejszymi niż nasi przeciwnicy, i wszędzie szukamy korzyści. Bitwa nie nagradza uczciwej gry, a funkcjonariusze kontrolujący doping ze Światowej Agencji Antydopingowej nie pobierają próbek po misjach aby zakazać marines "rywalizacji". Nasi wrogowie już szukają nad nami przewagi dzięki PED i nootropom^{28, 29}, i nasze własne jednostki, takie jak Specjalna Morska Grupa Rozwoju Działań Wojennych (Naval Special Warfare Development Group), szukają korzyści poznawczych za pomocą niekonwencjonalnych metod, takich jak siłownie umysłu i zbiorniki depriwacji sensorycznej³⁰. Korzyści poznawcze, których szukają, to "przeptyw" - lub "ekstasis" z greckiego, które Platon opisuje jako "odmienny stan, w którym nasza normalna świadomość jawy znika całkowicie, zastąpiona intensywną euforią i silnym połączeniem z większą inteligencją"³¹. Zjawisko to jest opisywane jako niezwykły stan świadomości, w którym osoby mają tendencję do zwiększonego skupienia, rozpoznawania wzorców i czasu reakcji. Przeptyw można zaobserwować w zaprawionej drużynie bojowej walczącej w zwarciu, oczyszczającej złożoną strukturę. Przeptyw opisali naukowcy rozwiązujący złożone problemy; 10-letnie badanie McKinsey wykazało, że menedżerowie najwyższego szczebla są 500 razy bardziej produktywni w czasie przeptywu³². Stan przeptywu jest zrozumiały, ale ci, którzy są w stanie osiągnąć przeptyw na żądanie, nie mogą łatwo wprowadzić innych w ten stan. Badania sugerują, że potrzeba znacznego doświadczenia (w niektórych przypadkach ponad 10.000 godzin medytacji)³³, aby wyciszyć DMN i wprowadzić się w przeptyw na żądanie³⁴.

Jedno jest jasne, stan przeptywu zapewnia wyraźną przewagę, a możliwość osiągnięcia "przeptywu na żądanie" może zapewnić znaczną przewagę poznawczą. Stany przeptywu zostały wdrożone dzięki mikrodawkowaniu, a badania wspierają pogląd, że można tak uzyskać przewagę poznawczą. Dzięki dobrze zaprojektowanym eksperymentom i zastosowaniu psychodelików w analizie wywiadowczej można uzyskać przewagę nad naszymi przeciwnikami.

Testowanie i integracja z analizą wywiadowczą

"MCISR-E jest przedsiębiorstwem bojowym, które wspiera podejmowanie decyzji poprzez dostarczanie dostosowanej do potrzeb informacji, która jest aktualna, odpowiednia i przewidywalna."³⁵ Czyni to poprzez włączenie procesu analizy predykcyjnej 24/7/365, kierowanego przez centra wywiadowcze MEF i powiązanego z Agencją Wywiadu Korpusu Morskiego i społecznością wywiadowczą. MCISRE ma dodatkowo za zadanie wykorzystać kapitał ludzki i innowacje, aby sprostać przyszłym wyzwaniom³⁶, jest dokładnie tam, gdzie krzyżują się mikrodawkowanie i analiza wywiadowcza.

Wyzwanie związane z zestawem problemów nierozwiązanych lub szczególnie trudnych jest próbowanie ich rozwiązania na obecnym poziomie poznania albo przedłużające czas na rozwiązanie, albo pozostawiające problem nierozwiązanym. Te wyniki są nieoptymalne w środowisku 24/7/365, które wymaga szybkiej analizy wywiadowczej przy reagowaniu kryzysowym. Mikrodawkowanie można by przetestować w sposób kontrolowany z wybraną grupą ochotników w ramach specjalnego programu dostępu, aby sprawdzić, czy można osiągnąć znaczące korzyści w zakresie produktywności i wydajności analizy wywiadowczej - zwłaszcza w przypadku szczególnie trudnych zestawów problemów. Mając szczegółowe wytyczne, hipoteza ta może być oceniana przy użyciu metody podwójnie ślepej próby, niezależnie lub jako wspólne przedsięwzięcie z Agencją Zaawansowanych Projektów Badawczych Obrony. Po pierwsze i najważniejsze, wszystkie badane osoby muszą być ochotnikami i wyrazić formalną zgodę. Wszyscy ochotnicy powinni mieć wysoki ogólny wynik techniczny (110+) oraz być dojrzałymi i doświadczonymi analitykami (ponad 8 lat doświadczenia), być mocno zaangażowani w zestawy trudnych problemów, dobrze zorientowani w swoim obszarze specjalizacji (eksperti w danej dziedzinie) i sprawdzeni w kwestiach behawioralnych/psychiatrycznych (PTSD, lęk, ataki paniki, wcześniejsze i obecne recepty oraz rekreacyjne stosowanie dragów). Jest oczywiste, że będzie to bezpośrednio sprzeczne z polityką dotyczącą nadużywania środków odurzających w Piechocie Morskiej, dlatego ci Marines będą musieli być bardzo dokładnie sprawdzeni i wybrani. Ochotnicy będą potrzebować informacji o rezygnacji z dragów wpisanej do ich dokumentacji medycznej i będą podlegać dodatkowym cotygodniowym dragowym badaniom przesiewowym, aby upewnić się, że przyjmują tylko substancje przepisane w badaniu. Grupa

zostanie podzielona na grupę testową i kontrolną, przy czym w grupie testowej będą podawane mikrodawki zgodnie z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi mikrodawkowania 10 µg LSD lub 100 mg psilocybiny co trzy dni³⁷, a w grupie kontrolnej nie będą podawane żadne substancje. Po mikrodawkowaniu grupy otrzymają zadanie konkurowania w popularnej azjatyckiej grze strategicznej *Go*, której można użyć do oceny wiedzy i funkcji poznawczych, takich jak uwaga, pamięć robocza, przetwarzanie wzrokowo-przestrzenne i podejmowanie decyzji.

Go powinno być wykorzystane jako test porównawczy, ponieważ prezentowanie testów z wcześniej rozwiązanymi zestawami problemów (*a'la* taktyczne gry decyzyjne) nie będzie naukowo uzasadnione (badany może znać rozwiązanie lub mieć uprzywilejowany dostęp do informacji, które mogą prowadzić do rozwiązania problemu). Bieżące nierozwiązane zestawy problemów będą również powodować problem, ponieważ może on pozostać nierozwiązany bez ustalenia punktu odniesienia dla stopnia poprawy poznawczej między grupą testową a kontrolną. Ponadto, Google wykorzystał *Go*, aby przetestować siłę swojego programu sztucznej inteligencji³⁸, i jest oczywiste, że ocena ta będzie miała znaczenie również w tej dziedzinie.

MCISRE zapewnia młodą, zdrową i wykształconą populację, która jest pod kompleksową opieką medyczną i nadzorem. Cecha ścisłego nadzoru medycznego, możliwość uzyskania czystych mikrodawek, codzienny nadzór i kontrolowana aplikacja dawkowania sprawia, że MCISRE jest idealnym inkubatorem dla tego eksperymentu. Jeśli zyski w tym badaniu byłyby statystycznie istotne, mogliby przenieść się do małych, oddanych grup analityków mikrodawkujących, pracujących nad zawiłymi problemami.

Zakończenie

Chociaż pomysł jest radykalny, należy zrozumieć, że nie jest to ani próba zboczenia na bok, aby pozwolić żołnierzom piechoty morskiej na przyjmowanie nielegalnych substancji, ani nie jest ona mylona z niedokończoną próbą odtworzenia wcześniej nieudanych eksperymentów paranormalnych, takich jak *Armii Człowiek, który gapił się na kozy*³⁹. Jest to poważna próba i dyskusja na temat rozważenia użycia poznawczych PEDów w celu zwiększenia produktywności, kreatywności, umiejętności rozwiązywania problemów i przepływu. Gdyby taki eksperyment został zainicjowany i okazałoby się, że zapewnia przewagę poznawczą, DOD i MCISRE, w połączeniu z narzędziem agregacji danych i innymi dostępnymi korzyściami technologicznymi, podlegarowałyby niewykorzystywanym zasobom, aby stworzyć niezwykłą lukę nad każdym innym konkurentem.

Przypisy

1. William S. Lind, Płk Keith Nightengale (USA), Kapitan John F. Schmitt, Płk Joseph W. Sutton (USA), i Ppłk Gary I. Wilson (USMCR), "The Changing Face of War: Into the Fourth Generation", *Marine Corps Gazette*, (Quantico, VA: 1989).
2. Sean Fahey, "Big Data and Analytics for National Security", Uniwersytet Stanford, (Palo Alto, CA: 2012).
3. Robert Dixon, "Bringing Big Data to War in Mega-Cities", *War on the Rocks*, (Online: 19 styczeń 2016), dostępne na <https://warontherocks.com>.
4. Jack Shafer, "The Time and Life Acid Trip: How Henry R. Luce and Clare Boothe Luce Helped Turn America on to LSD", *Slate*, (Washington, DC: 10 czerwiec 2010).
5. *Project MKUltra, the CIA's Program of Research in Behavioral Modification: Joint Hearing before the Select Committee on Intelligence and the Subcommittee on Health and Scientific Research of the Committee on Human Resources; United States Senate, Ninety-Fifth Congress, First Session*, (Washington, DC: 3 sierpień 1977).
6. Martin A. Lee i Bruce Shlain, *Acid Dreams: The Complete Social History of LSD ; The CIA, the Sixties, and Beyond*, (New York, NY: Grove Press, 1985).
7. Francisco A. Moreno, *et al.*, "Safety, Tolerability, and Efficacy of Psilocybin in 9 Patients with Obsessive-Compulsive Disorder", *The Journal of Clinical Psychiatry*, (Memphis, TN: grudzień 2006).
8. Neiloufar Family, *et al.*, "Semantic Activation in LSD: Evidence from Picture Naming", *Language, Cognition and Neuroscience*, (2016).
9. Robert Glatter, "LSD Microdosing: The New Job Enhancer In Silicon Valley And Beyond?", *Forbes*, (Online: 27 listopad 2015); dostępne na <https://www.forbes.com>.
10. David E. Nichol i Eric L. Barker, "Psychedelics", *Pharmacological Reviews*, (Bethesda, MD: 2016).
11. Robin L. Carhart-Harris, *et al.*, "Neural Correlates of the LSD Experience Revealed by Multimodal Neuroimaging", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, (Washington, DC: 1 marzec 2016).
12. *Ibid.*
13. Noah W. Sweat, *et al.*, "The Associations of Naturalistic Classic Psychedelic Use, Mystical Experience, and Creative Problem Solving", *Journal of Psychoactive Drugs*, (2016).

14. Russell Schoch, "Q& A: A Conversation with Kary Mullis", *California Monthly*, (Berkeley, CA: wrzesień 1994).
15. Walter Isaacson, *Steve Jobs*, (New York, NY: Simon & Schuster, 2011).
16. Irena Ilieva, Joseph Boland, i Martha J. Farah, *Objective and Subjective Enhancing Effects of Mixed Amphetamine Salts in Healthy People*, (Online: 1 styczeń 2013), dostępne na <https://repository.upenn.edu>.
17. Silmara Batistela, *et al.*, "Methylphenidate as a Cognitive Enhancer in Healthy Young People", *Dementia & Neuropsychologia*, (Online: 2016), dostępne na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
18. C. West Churchman, "Wicked Problems", *Management Science*, (Online: grudzień 1967), dostępne na <https://punkrockor.files.wordpress.com>; i Ted G. Lewis, *Book of Extremes: Why the 21st Century Isn't like the 20th Century*, (Bazylea, Szwajcaria: Springer International Publishing, 2014). Lewis pisze: Według Wikipedii zawiły problem "to problem, który jest trudny lub niemożliwy do rozwiązania z powodu niekompletnych, sprzecznych i zmieniających się wymagań, które często są trudne do rozpoznania".
19. "Stimulants: Toxic to Kidneys and Liver", *Narconon*, dostępne na <https://www.narconon.org>.
20. R.M. Battleday i A.K. Brem, "Modafinil for Cognitive Neuroenhancement in Healthy Non-Sleep-Deprived Subjects: A Systematic Review", *European Neuropsychopharmacology*, (2015).
21. Ibid.
22. "The Associations of Naturalistic Classic Psychedelic Use, Mystical Experience, and Creative Problem Solving."
23. Saibal Das, *et al.*, "Lysergic Acid Diethylamide: A Drug of 'Use'?" *Therapeutic Advances in Psychopharmacology*, (2016).
24. "LSD (Acid) Fatalities /Deaths", dostępne na <https://erowid.org>.
25. David J. Nutt, *et al.*, "Drug Harms in the UK: A Multicriteria Decision Analysis", *The Lancet*, (2010).
26. George K. Aghajanian i H.L. Oscar, "Persistence of Lysergic Acid Diethylamide in the Plasma of Human Subjects", *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, (Alexandria, VA: 1964).
27. Jerry Petersen, "House Passes \$717B National Defense Budget for FY 2019", *Executive Government*, (Online: 25 maj 2018), dostępne na www.executivegov.com.
28. German Lopez, "Captagon, ISIS's Favorite Amphetamine, Explained", *Vox*, (Online: 21 listopad 2015), dostępne na <https://vox.com>.
29. Lukasz Kamiński, "Combat High - A Brief But Sobering History of Drug Use in Wartime", *Military History Now*, (Online: 8 maj 2018), dostępne na <https://militaryhistorynow.com>.
30. Steven Kotler i Jamie Wheal, *Stealing Fire: How Silicon Valley, the Navy SEALs, and Maverick Scientists Are Revolutionizing the Way We Live and Work*, (New York, NY: Dey Street Books, 2017).
31. Ibid.
32. Susie Cranston i Scott Keller, "Increasing the 'Meaning Quotient' of work", *McKinsey*, (Online: styczeń 2013), dostępne na <https://www.mckinsey.com>.
33. Kathleen A. Garrison, *et al.*, "Meditation Leads to Reduced Default Mode Network Activity Beyond an Active Task", *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, (New York, NY: wrzesień 2015).
34. Our Amazing World, "fMRI Brain Imaging: Classic Hallucinogens vs Mindfulness Meditation; Science of the Self", Video na YouTube, Gary Webera na Konferencji Nauki i Niedualności, (Online: 25 czerwiec 2015), dostępne na <https://www.youtube.com>.
35. Headquarters Marine Corps, *Marine Corps Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance Enterprise (MCISRE)*, (Washington, DC: 10 lipiec 2014).
36. Ibid.
37. James Fadiman, *The Psychedelic Explorer's Guide: Safe, Therapeutic, and Sacred Journeys*, (Rochester, VT: Park Street Press, 2011).
38. Elizabeth Gibney, "Google Reveals Secret Test of AI Bot to Beat Top Go Players", *Springer Nature*, (Online: 4 styczeń 2017), dostępne na <https://www.nature.com/>
39. Jon Ronson, *The Men Who Stare At Goats*, (New York City: Simon & Schuster, 2004).

[tłumaczenie: cjuchu]