ELMIKO
EEG Biofeedback SYSTEM

Z CERTYFIKATEM URZĄDZENIA MEDYCZNEGO



elMiko

Tworzymy, żeby pomagać

Poznaj nas



elmikogroup.com

EEG BIOFEEDBACK

NEUROFEEDBACK

Dysleksja

DYSORTOGRAFIA,
DYSKALKULIA

ADHD

Spektrum autyzmu

Funkcje poznawcze

I WYKONAWCZE

Objawy lękowe

Koncentracja

Zaburzenia snu



Przewlekły stres

WSPARCIE FUNKCJONOWANIA
U OSÓB PO USZKODZENIU

OUN

- *Urazy czaszkowo-mózgowe*
- *Udary*
- *Mózgowe porażenie dziecięce*

Sport

WSPARCIE W OSIĄGANIU
PEAK PERFORMANCE

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać

SPIS
TEMATÓW

WPROWADZENIE DO ELMIKO

1.1 ELMIKO: Polski ekspert w diagnostyce oraz terapii neurofizjologicznej 5
1.2 Struktura ELMIKO GROUP: Misja pomagania ludziom 6
1.3 Polska produkcja, światowa jakość 7
1.4 Nasza misja 8
1.5 Cztery filary ELMIKO 9

HISTORIA I WPROWADZENIE. EEG BIOFEEDBACK

2.1 Historia 12
2.2 Fale mózgowe 14
2.3 Pola Brodmanna 16
2.4 System 10–20 17
2.5 Schemat działania 18
2.6 Czym jest QEEG? (Ilościowe EEG) 20
2.7 Profesjonalny system do neurofeedbacku 22
2.8 Sprawdzone rozwiązanie, prosta obsługa 23

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: ZASTOSOWANIE I WSKAZANIA

3.1 Zastosowanie 26
3.2 Wskazania kliniczne 28

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: ZASTOSOWANIE W SPORCIE

4.1 Jako przewaga konkurencyjna 32
4.2 Zaawansowane narzędzia treningu mentalnego 33

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: KLUCZOWE CECHY I FUNKCJONALNOŚCI

5.1 Indywidualizacja protokołów terapeutycznych 36
5.2 Krzywa uczenia i monitoring postępów 36
5.3 Zróżnicowany zestaw plansz stymulacyjnych 36
5.4 Praca w rozproszonej bazie danych 37
5.5 Certyfikacja medyczna i zgodność ze standardami 37

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: KONFIGURACJA I STANDARDOWE WYPOSAŻENIE

6.1 Głowice 2- lub 4-kanałowe 40
6.2 Głowice 3- lub 5-kanałowe 40
6.3 Głowica 32-kanałowa 41
6.4 Oprogramowanie ELMIKO EEG Biofeedback (DigiTrack) 42
6.5 Zestaw plansz stymulacyjnych 42
6.6 Zestaw akcesoriów EEG 43
6.7 Kompleksowy ELMIKO EEG Biofeedback System 44

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY I DODATKOWE MODUŁY

7.1 Biofeedback PLUS z modułem analizy QEEG 48
7.2 30 dodatkowych plansz stymulacyjnych 49
7.3 Trening w wirtualnej rzeczywistości (VR) 49
7.4 Automatyczne analizy zapisu EEG 50
7.5 Funkcja zdalnego opisywania badań 50
7.6 Kolejka wydruku raportów 51
7.7 Stopniowa możliwość rozbudowy systemu zgodna z potrzebami placówki 51

WSPARCIE POSPRZEDAŻOWE, SERWIS I EDUKACJA W GRUPIE ELMIKO

8.1 Marka ELMIKO: wsparcie posprzedażowe 54
8.2 AKSON Centrum Edukacji: Odkryj pełny potencjał mózgu 55

MISJA ELMIKO GROUP

9.1 Misja ELMIKO GROUP 57
9.2 Marki ELMIKO GROUP 58

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





ELMIKO: POLSKI EKSPERT W DIAGNOSTYCE ORAZ TERAPII NEUROFIZJOLOGICZNEJ

ELMIKO to polska marka technologiczno–medyczna z ponad 40–letnim doświadczeniem w projektowaniu i produkcji sprzętu do diagnostyki oraz terapii neurofizjologicznej. Od momentu powstania w 1978 roku konsekwentnie rozwijamy rozwiązania, które wspierają lekarzy, techników i naukowców w lepszym zrozumieniu funkcjonowania mózgu.

Specjalizujemy się w nowoczesnych, autorskich systemach elektroencefalograficznych **(EEG)**, metodach amplitudowo–zintegrowanej elektroencefalografii **(aEEG/CFM)**, technologii **EEG Biofeedback (Neurofeedback)** oraz w dystrybucji neurotechnologii uzupełniających (takich jak **EMG, TMS, tES, IOM**) od światowych producentów. Nasze technologie są stosowane zarówno w szpitalach i klinikach, jak i w ośrodkach naukowych i badawczych w Polsce oraz za granicą.

Wieloletnia obecność na rynku pozwoliła nam zbudować unikalne, zaawansowane kompetencje w obszarze sygnałów biologicznych – od ich rejestracji i analizy, po praktyczne zastosowanie w diagnostyce i terapii. Współpracujemy z instytucjami naukowymi, uczelniami medycznymi oraz markami z sektora biomedycznego, wspierając rozwój nowoczesnej neurotechnologii w Europie, Azji i Afryce.

ELMIKO to zespół inżynierów, neurofizjologów i specjalistów, którzy łączą doświadczenie techniczne z kliniczną wiedzą medyczną. Dzięki temu nasze innowacyjne rozwiązania odpowiadają zarówno na potrzeby lekarzy i terapeutów, jak i na wysokie wymagania badaczy zajmujących się neurobiologią, psychiatrią czy kognitywistyką.

STRUKTURA ELMIKO GROUP:
MISJA POMAGANIA LUDZIOM

ELMIKO GROUP to prężnie rozwijająca się polska marka o globalnym zasięgu, interdyscyplinarnie wspierająca lekarzy i terapeutów w neurologii oraz obszarach pokrewnych. Wierzymy, że naszą wspólną misją jest pomaganie ludziom. Poprzez dostarczanie innowacyjnego sprzętu i nowoczesnych metod diagnostycznych oraz szkolenie specjalistów, dbamy o kompleksową poprawę zdrowia pacjentów.

W skład ELMIKO GROUP wchodzą:

ELMIKO – producent i dystrybutor nowoczesnej aparatury medycznej oraz innowacyjnych rozwiązań neurologicznych i neuroterapeutycznych, m.in. EEG, aEEG/CFM, EEG Biofeedback, tES, TMS, EMG.

AKSON Centrum Edukacji – organizuje i prowadzi szkolenia z zakresu neurodiagnostyki i neuroterapii dla lekarzy, techników medycznych, psychologów, pedagogów i terapeutów, m.in. z zakresu: EEG, aEEG/CFM, EMG, QEEG, EEG Biofeedback, tES, TMS.

NEURODIAGNOSTYKA – centrum diagnostyki neurologicznej i neuroterapii, świadczące usługi pacjentom indywidualnym, oferując je stacjonarnie, w gabinetach neurologicznych lub w domu pacjenta, a także zapewniając usługi diagnostyczne i wynajem sprzętu w szpitalach i przychodniach.

ELMIKO VET – producent neurologicznego sprzętu weterynaryjnego, oferujący zaawansowane rozwiązania wspierające pracę lekarzy weterynarii w zakresie neurologii i neuroterapii zwierząt, m.in. diagnostykę EEG, uśmierzanie i leczenie bólu.



© ELMIKO 2026



POLSKA PRODUKCJA, ŚWIATOWA JAKOŚĆ

ELMIKO to polska marka, która powstała z pasji do nowoczesnej technologii i nauki. Wszystkie nasze systemy EEG i aEEG/CFM projektujemy, montujemy i testujemy w kraju, z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Dzięki własnemu zapleczu produkcyjnemu oraz zespołowi programistów możemy kontrolować każdy etap powstawania urządzenia – od innowacyjnej koncepcji po wdrożenie kliniczne i szkolenie końcowych użytkowników.

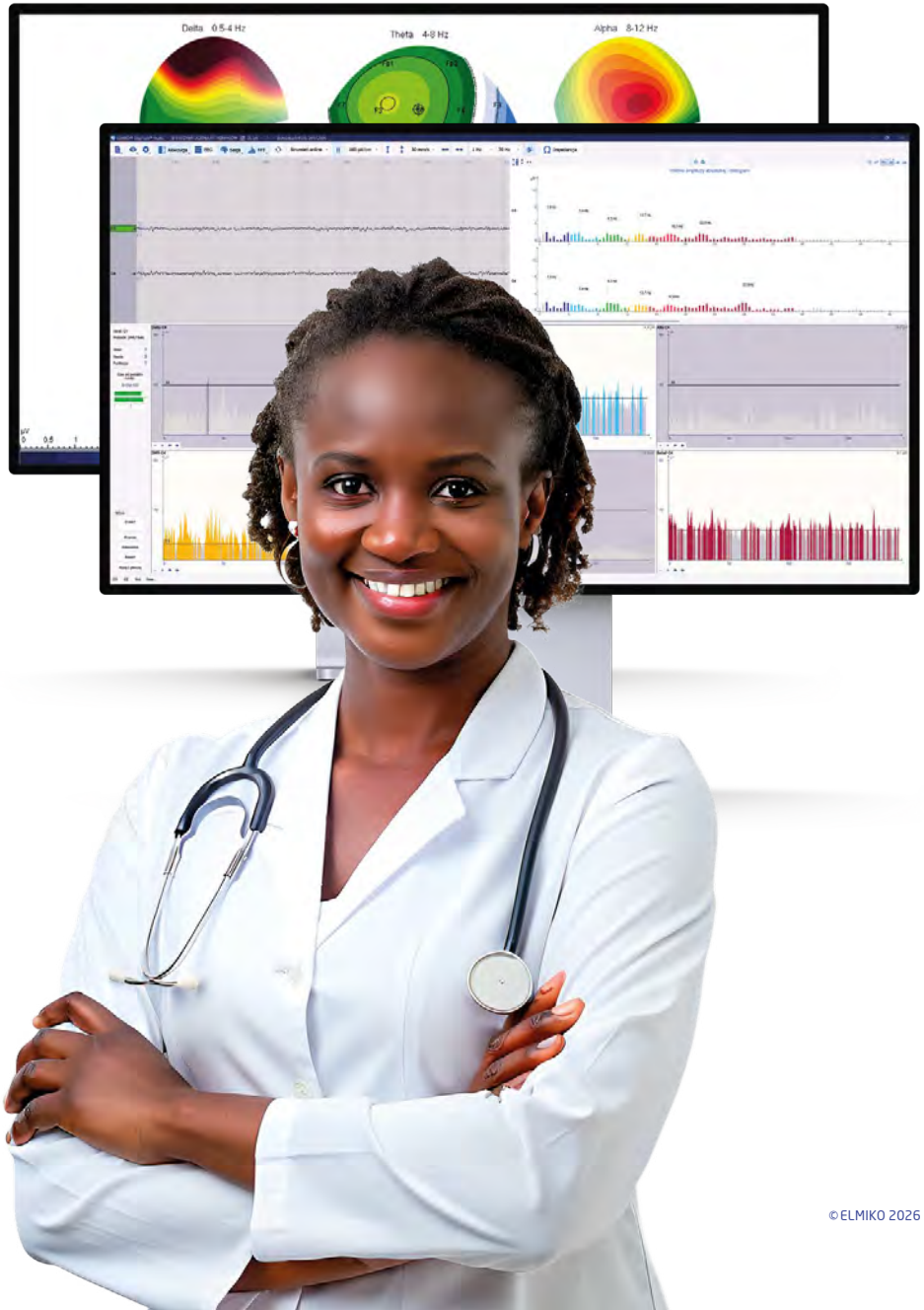
Dzięki wieloletniemu doświadczeniu i wysoko wykwalifikowanemu zespołowi, ELMIKO jest uznanym producentem sprzętu medycznego na rynkach międzynarodowych. Nasze urządzenia są obecne w laboratoriach i ośrodkach medycznych w całej Europie, a także w Azji i Afryce. Współpracujemy z dystrybutorami i partnerami naukowymi, którzy wdrażają nasze innowacyjne systemy w lokalnych programach diagnostycznych i badawczych. Właśnie dlatego ELMIKO jest dziś postrzegane jako wiarygodny partner technologiczny, który łączy europejską jakość, polską precyzję i globalny zasięg działania.

NASZA **MISJA**

Naszą misją jest wspieranie specjalistów w diagnozowaniu, monitorowaniu i terapii zaburzeń neurologicznych. U podstaw działalności **ELMIKO** leży przekonanie, że nowoczesna technologia może realnie poprawić jakość opieki nad pacjentem i przyczynić się do rozwoju współczesnej wiedzy o mózgu. Każdy produkt, który tworzymy, powstaje z założeniem, aby był nie tylko precyzyjny i niezawodny, ale także intuicyjny w obsłudze i dostosowany do codziennej praktyki klinicznej.

Chcemy, żeby nasze systemy EEG i aEEG/CFM służyły nie tylko do diagnozy, ale również do lepszego zrozumienia procesów neuronalnych w badaniach nad neuroplastycznością, w terapii, w rozwoju technologii BCI (interfejs mózg–komputer) oraz w edukacji przyszłych specjalistów. Aby osiągnąć te cele, stale inwestujemy w badania, współpracujemy z ekspertami z uczelni medycznych i na bieżąco aktualizujemy nasze oprogramowanie, tak by odpowiadało najnowszym standardom medycznym.

Tworzymy, żeby pomagać.



© ELMIKO 2026

CZTERY **FILARY ELMIKO**

To, co wyróżnia markę **ELMIKO** na rynku międzynarodowym, to przede wszystkim połączenie czterech kluczowych filarów, na których się opieramy: **polska produkcja, niezawodność systemów, edukacja specjalistów oraz wsparcie technologiczne**.

Polska produkcja i jakość – wszystkie zaawansowane urządzenia EEG i aEEG/CFM oraz ich moduły powstają w Polsce w oparciu o komponenty najwyższej klasy oraz posiadają niezbędne certyfikaty ISO 13485, zgodne z normami medycznymi.

Niezawodność – nasze innowacyjne systemy projektowane są z myślą o pracy 24/7 w wymagającym środowisku klinicznym. Zapewniają stabilny zapis, wyjątkowo niski poziom szumów i pełną kompatybilność z wcześniejszymi wersjami sprzętu.

Edukacja – w ramach AKSON Centrum Edukacji prowadzimy profesjonalne szkolenia z zakresu EEG, aEEG/CFM oraz EEG Biofeedbacku (Neurofeedbacku). Uczymy nie tylko praktycznej obsługi sprzętu, ale także interpretacji zapisów i planowania terapii.

Wsparcie – zapewniamy kompleksową obsługę systemów, począwszy od instalacji i konfiguracji, poprzez niezbędne szkolenia, po szybki serwis dostępny lokalnie w Polsce.

Marka **ELMIKO** to nie tylko producent urządzeń EEG i aEEG/CFM, ale również partner, który towarzyszy specjalistom w całym procesie diagnostycznym i edukacyjnym. Od pierwszych systemów EEG po dzisiejsze zaawansowane rozwiązania cyfrowe, naszą misją pozostaje dostarczanie specjalistom narzędzi, które pomagają lepiej zrozumieć funkcjonowanie mózgu i skuteczniej leczyć pacjentów.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





HISTORIA I WPROWADZENIE.
EEG BIOFEEDBACK

EEG Biofeedback (neurofeedback) to metoda terapeutyczna polegająca na wykorzystaniu informacji zwrotnej o aktywności elektrycznej mózgu w celu poprawy funkcjonowania psychicznego i fizycznego pacjenta. W trakcie treningu EEG Biofeedback, pacjent uczy się świadomie modyfikować swoje fale mózgowe, tak aby zwiększyć lub zmniejszyć wybrane zakresy częstotliwości związane z pożądanym stanem umysłowym.

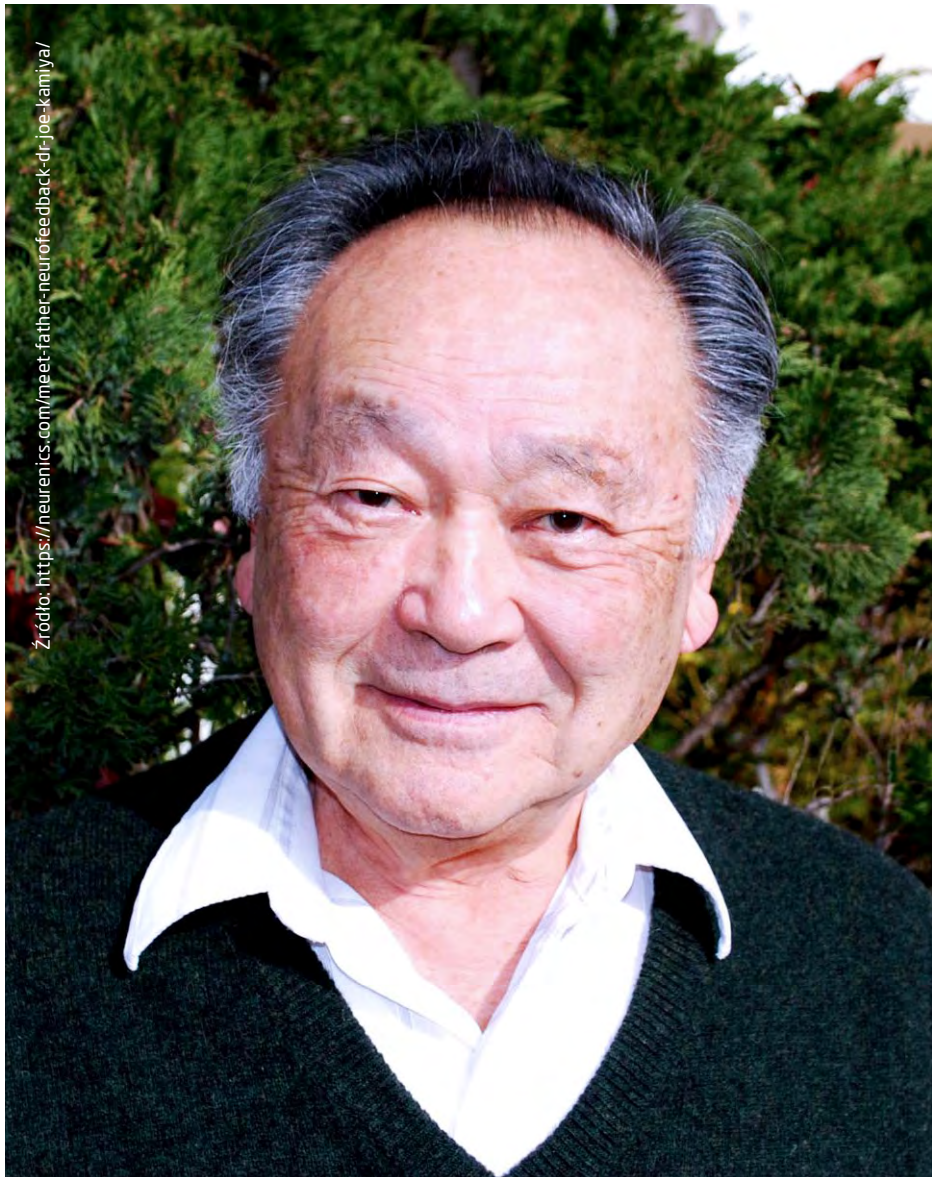
Metoda ta opiera się na solidnych podstawach naukowych, łącząc wiedzę z zakresu elektrofizjologii mózgu, neuroanatomii oraz zjawiska neuroplastyczności. Dzięki temu od kilkudziesięciu lat znajduje potwierdzenie swojej skuteczności zarówno w praktyce klinicznej, jak i w badaniach naukowych.

EEG BIOFEEDBACK: HISTORIA

Choć podstawy elektroencefalografii (EEG) sięgają początków XX wieku, początki EEG Biofeedback datuje się na lata 50. XX wieku. Jednym z pionierów tej metody był psycholog **Joe Kamiya**, który w 1958 roku przeprowadził eksperymenty pokazujące, że ludzie potrafią rozpoznawać i wywoływać u siebie rytm alfa (8–12 Hz) związany z relaksacją. Jego badania stały się pierwszym dowodem na możliwość świadomej kontroli własnej aktywności mózgu przy pomocy sprzężenia zwrotnego.

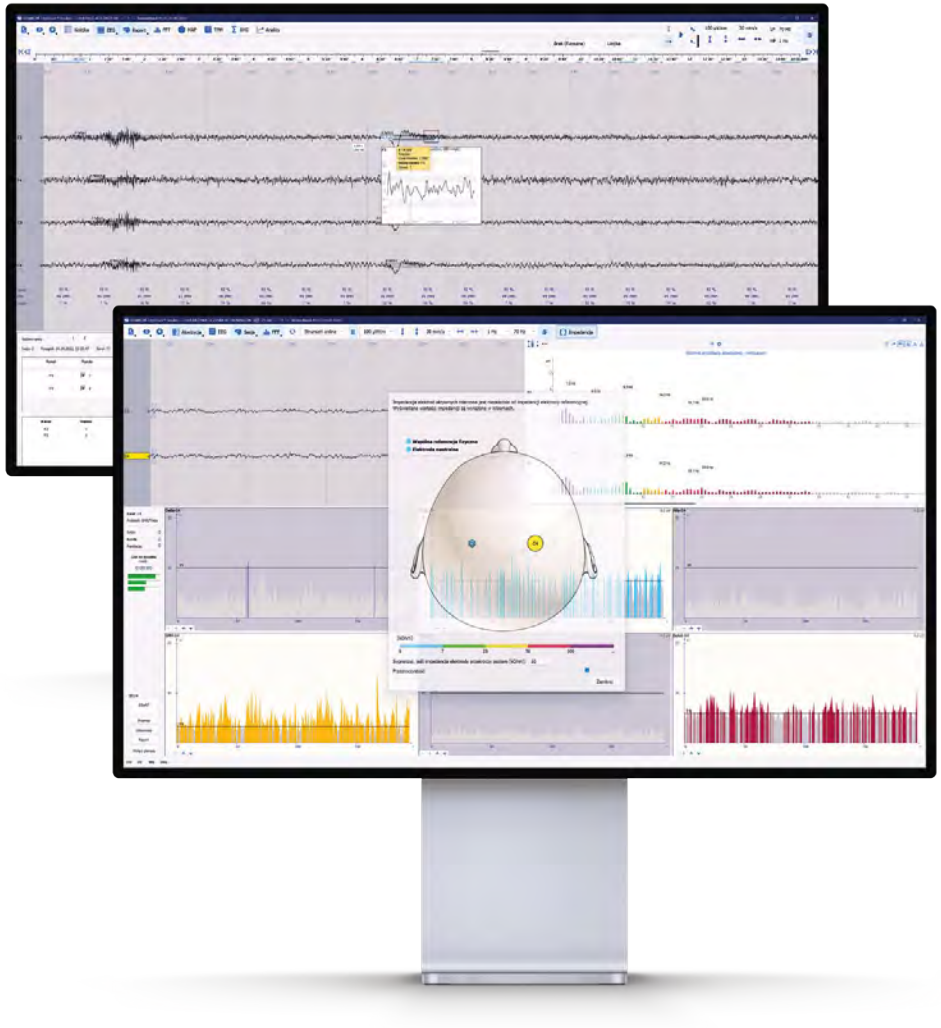
Kolejne lata przyniosły dalszy rozwój w dziedzinie neurofeedbacku. Pod koniec lat 60. neurofizjolog **Barry Sterman** odkrył, że koty, które nauczono wzmacniać rytm SMR (rytm sensoryczno–motoryczny), związany z uwagą i koncentracją, były odporne na wywoływane chemicznie napady padaczkowe. Badania Stermana stanowiły potwierdzenie klinicznej skuteczności EEG Biofeedback w redukcji objawów neurologicznych.

W tym samym okresie badacze tacy jak **Elmer** i **Alyce Green** rozszerzyli zastosowanie neurofeedbacku poza neurologię kliniczną. Greenowie, obserwując mistrzów medytacji i joginów, opracowali system treningu oparty na czterech podstawowych pasmach EEG: delta (0,5–4 Hz), theta (4–8 Hz), alfa (8–12 Hz) i beta (12–35 Hz). Ich prace pokazały, że EEG Biofeedback może być wykorzystany nie tylko w leczeniu zaburzeń, ale także do osiągania specyficznych stanów umysłu i wspierania potencjału człowieka.



Źródło: https://neurenics.com/meet-father-neurofeedback-dr-joe-kamiya/

©ELMIKO 2026



W latach 70. i 80. EEG Biofeedback zaczął zyskiwać popularność jako metoda terapeutyczna w różnych zaburzeniach. **Joel Lubar** w 1976 r. opublikował pierwsze wyniki wskazujące, że trening EEG Biofeedback polegający na wzmacnianiu fal beta i hamowaniu nadmiaru fal theta prowadzi do poprawy koncentracji, pamięci i kontroli impulsów u dzieci z ADHD. Jego prace zapoczątkowały udział terapii neurofeedback w zaburzeniach uwagi i uczenia się na szerszą skalę. W kolejnych dekadach metoda była rozwijana i testowana również w terapii zaburzeń lękowych, uzależnień, depresji oraz zaburzeń ze spektrum autyzmu.

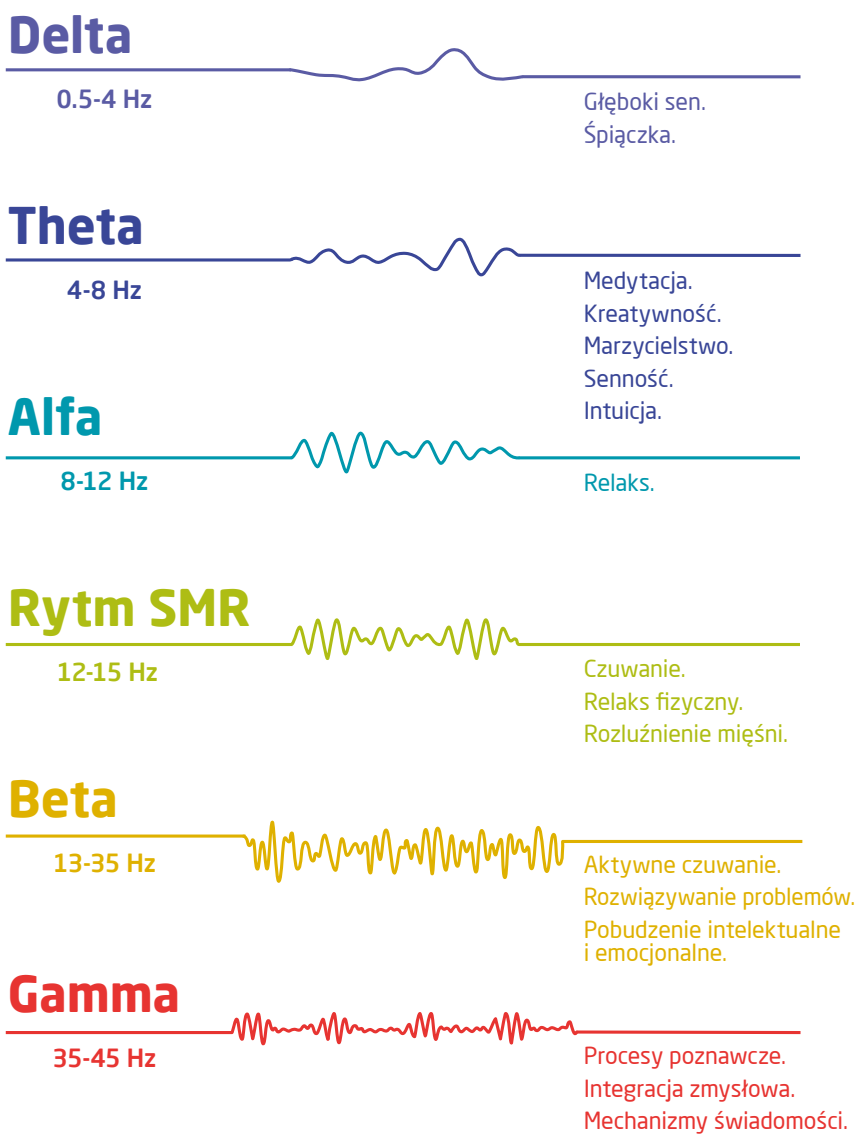
Na przełomie lat 80. i 90. nastąpił dynamiczny rozwój technologiczny EEG Biofeedback. Wprowadzenie **cyfrowych systemów** umożliwiło dokładniejsze pomiary, automatyczną eliminację artefaktów oraz rozwój bardziej złożonych algorytmów sprzężenia zwrotnego. Ponadto komputery pozwoliły na jednoczesny **trening wielokanałowy**, **tworzenie map aktywności mózgu**, a także na wprowadzenie **ilościowej analizy EEG (QEEG)** i **baz normatywnych**, co uczyniło planowanie terapii bardziej precyzyjnym.

Obecnie EEG Biofeedback jest stosowany zarówno w neurologii i psychiatrii, jak i w optymalizacji funkcji poznawczych u zdrowych osób. Do najważniejszych zastosowań klinicznych tej metody należą m.in.: terapia ADHD, padaczki, zaburzeń lękowych, PTSD, depresji, zaburzeń snu, zaburzeń ze spektrum autyzmu oraz rehabilitacja po przebytych urazach mózgu. Trening EEG Biofeedback bywa też wykorzystywany w celu zwiększenia wydajności i odporności na stres u sportowców czy muzyków (tzw. *peak performance*).

EEG BIOFEEDBACK: FALE MÓZGOWE

W aktywności bioelektrycznej mózgu wyróżniamy podstawowe zakresy fal mózgowych o różnej częstotliwości. Każdy z tych zakresów wiąże się z odmiennym stanem fizjologicznym i pełni ważną rolę w regulacji pracy mózgu. Do głównych pasm częstotliwości EEG należą:

- **Fale delta (0,5–4 Hz):** Najwolniejsze fale o największej amplitudzie. Dominują w stanie głębokiego snu i są kluczowe dla procesów regeneracyjnych organizmu oraz konsolidacji pamięci.
- **Fale theta (4–8 Hz):** Fale wolne, pojawiające się na pograniczu snu i czuwania, w stanach głębokiego relaksu, senności i medytacji. Wiążą się z procesami marzeń sennych, kreatywności, intuicji i uczenia się (ułatwiają przyswajanie nowych informacji oraz dostęp do pamięci długotrwałej).
- **Fale alfa (8–12 Hz):** Rytm spoczynkowy zdrowego mózgu. Występują, gdy człowiek jest zrelaksowany i w stanie spokojnej czujności, np. podczas odpoczynku z zamkniętymi oczami.



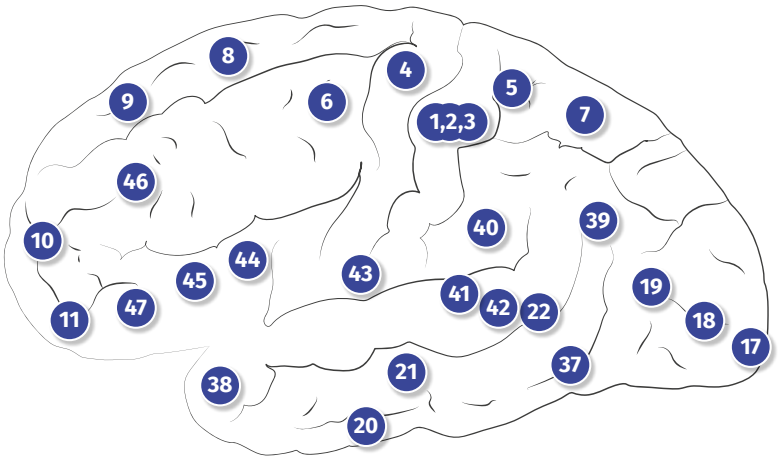
© ELMIKO 2026

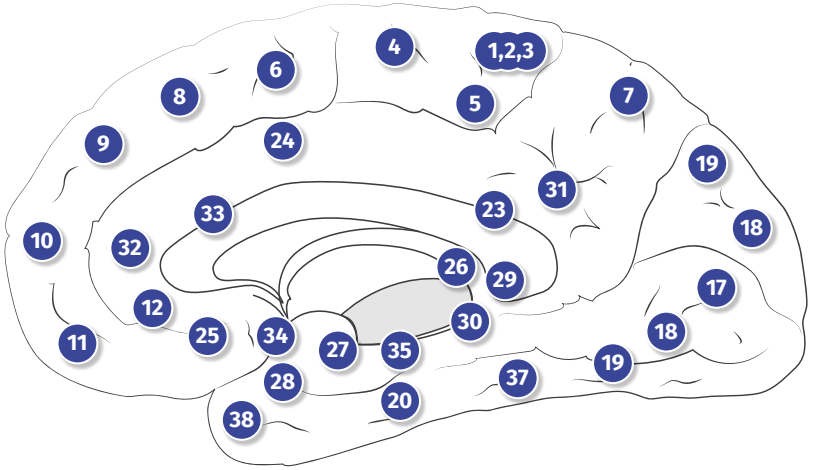


- **Rytm SMR (12–15 Hz):** Specyficzne pasmo zwane rytmem sensoryczno–motorycznym. SMR bywa zaliczany do niskiej części pasma beta, a pojawia się przy relaksacji motorycznej połączonej z czujnością – ciało jest spokojne, zrelaksowane, a umysł przytomny i skupiony.

- **Fale beta (15–35 Hz):** Szybkie fale związane z aktywnym czuwaniem, myśleniem i rozwiązywaniem problemów. Dominują w EEG osób skupionych na zadaniach kognitywnych, pobudzonych intelektualnie lub odczuwających silniejsze emocje (np. stres, podekscytowanie).

- **Fale gamma (>35 Hz):** Najszybsze fale o niewielkiej amplitudzie. Fale gamma są powiązane z procesami percepcji, integracji zmysłowej i funkcjami poznawczymi wyższego rzędu. Uważa się, że odgrywają kluczową rolę w kojarzeniu różnych elementów informacji w jedną całość oraz w mechanizmach świadomości.



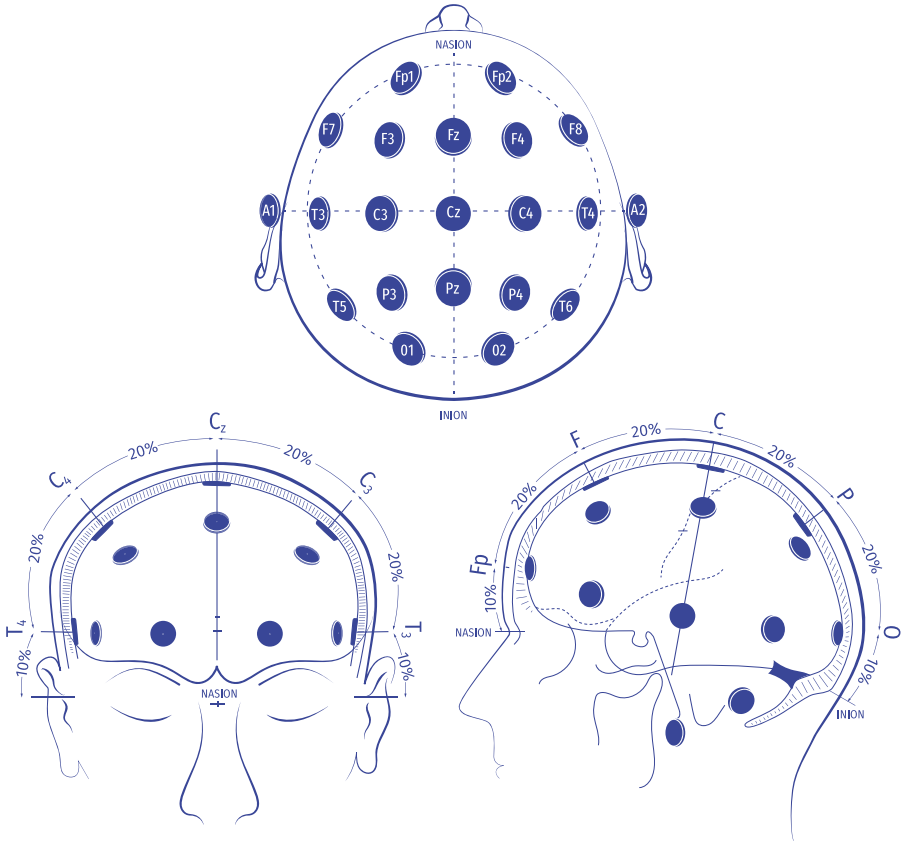


EEG BIOFEEDBACK:
POLA BRODMANNA

Pola Brodmanna to klasyczny podział anatomiczny kory mózgowej na obszary różniące się budową cytoarchitektoniczną (układem i typem komórek nerwowych). Podział ten wprowadził niemiecki neurolog K. Brodmann w 1909 roku, wyróżniając pierwotnie **52 pola**. Obecnie podział został ograniczony do **44 pól**, a każde pole (oznaczone numerem) odpowiada zróżnicowanym funkcjonalnie obszarom mózgu.

Ich znajomość ma szczególne znaczenie w neuroterapii, gdyż pomaga zrozumieć, które funkcje mogą być modulowane podczas treningu EEG Biofeedback w danej lokalizacji.

©ELMIKO 2026



EEG BIOFEEDBACK: SYSTEM 10–20

Międzynarodowy system 10–20 to standardowy schemat rozmieszczenia elektrod na powierzchni głowy, powszechnie stosowany w badaniach z wykorzystaniem urządzeń EEG. Został opracowany, aby zapewnić powtarzalność i porównywalność badań.

W systemie 10–20 odstępy między elektrodami stanowią 10% lub 20% wymiarów czaszki w osi przednio–tylnej oraz poprzecznej.

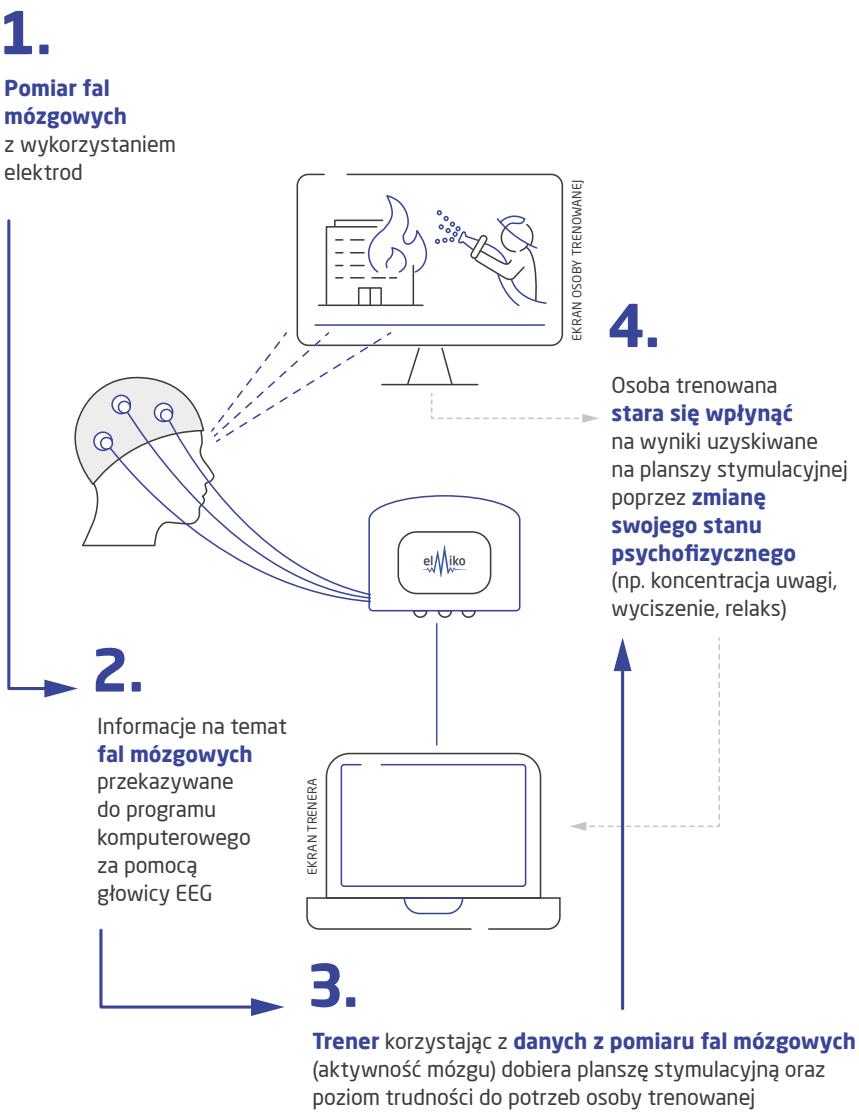
Elektrody oznacza się literami odpowiadającymi angielskim nazwom płatów mózgu: **F** – czołowy, **T** – skroniowy, **P** – ciemieniowy, **O** – potyliczny, **C** – centralny, **Fp** – przedczołowy, **A** – uszne, a także cyframi: **nieparzyste liczby** oznaczają stronę lewą, **parzyste** prawą, zaś litera **Z** oznacza linię środkową.

EEG BIOFEEDBACK: SCHEMAT DZIAŁANIA

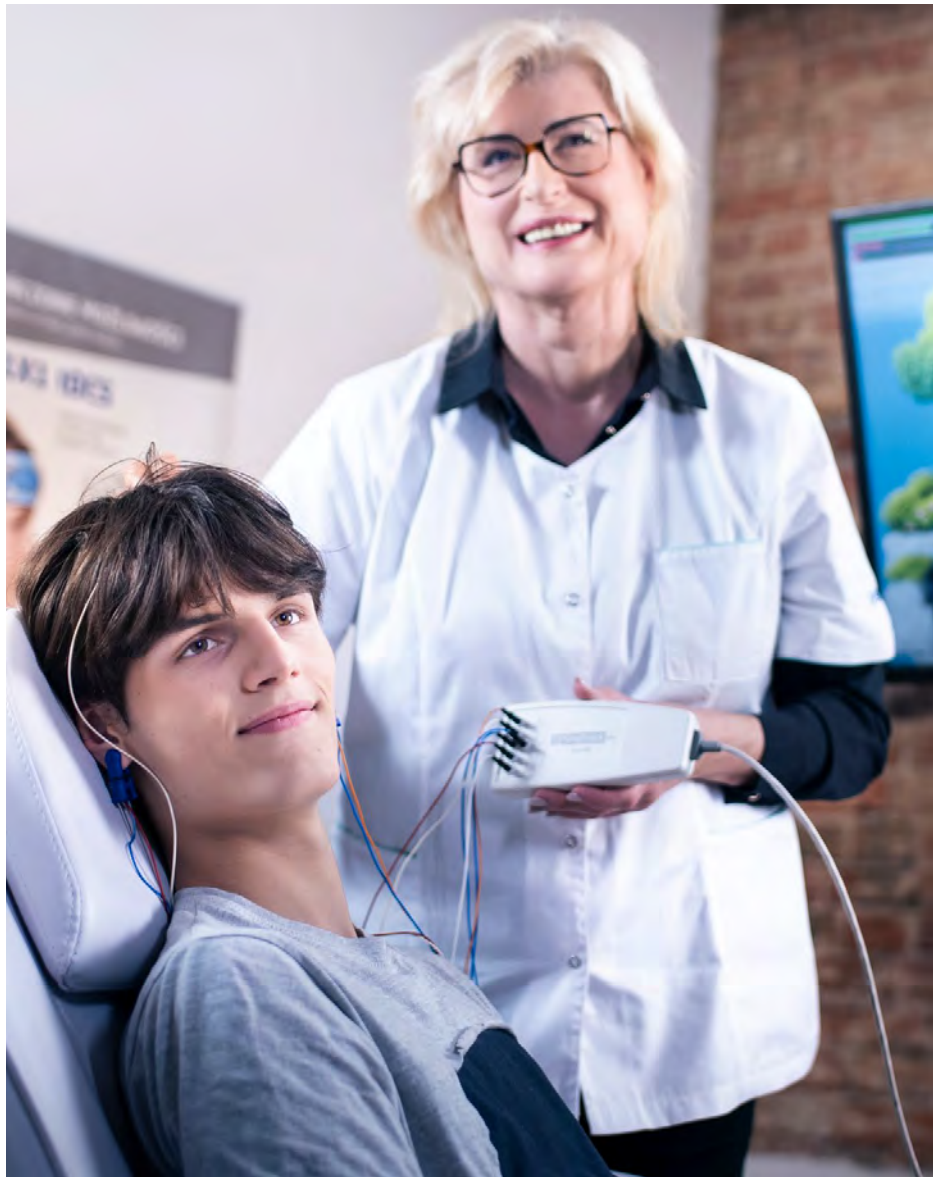
Typowa sesja EEG Biofeedback obejmuje kilka następujących po sobie etapów, tworzących zamkniętą pętlę sprzężenia zwrotnego mózg–komputer–mózg. W uproszczeniu można wyróżnić cztery główne fazy treningu: rejestrację, analizę, informację zwrotną oraz sam trening (proces uczenia się):

- **Rejestracja sygnału EEG:** Sesja rozpoczyna się od przygotowania pacjenta i aparatury. Terapeuta umieszcza na głowie pacjenta czepek EEG lub pojedyncze elektrody w wybranych miejscach (zgodnie z systemem 10–20), sprawdza impedancję i jakość sygnału. Aktywność elektryczna mózgu zostaje następnie zarejestrowana przez elektrody, wzmocniona przez wzmacniacz EEG i przekazana do komputera w formie cyfrowej.

- **Analiza i konfiguracja treningu:** Oprogramowanie EEG w czasie rzeczywistym analizuje sygnał – filtruje go do interesujących pasm częstotliwości oraz monitoruje na bieżąco artefakty. Terapeuta, dysponując tymi danymi, ustala protokół treningowy dostosowany do potrzeb pacjenta: wybiera, które pasma należy wzmocnić lub hamować oraz określa kryteria sukcesu. Na tej podstawie dobiera również planszę stymulacyjną oraz ustawia poziom trudności dostosowany do pacjenta.



©ELMIKO 2026



- **Sprzężenie zwrotne (feedback):** Właściwy trening polega na tym, że pacjent otrzymuje natychmiastową informację zwrotną o zmianach swojej czynności mózgu w zrozumiałej, atrakcyjnej formie. Może to być sygnał wizualny, dźwiękowy lub audiowizualny. Informacja ta jest sprzężona z celem treningu – gdy mózg pacjenta pracuje w pożądany sposób, wtedy gra nagradza go, natomiast gdy wraca do niepożądanego wzorca, gra zwalnia lub postęp zostaje zahamowany.

- **Trening i uczenie się mózgu:** Pacjent, obserwując efekty na ekranie, stara się świadomie wpłynąć na własny stan psychofizyczny. Mózg, dzięki swojej plastyczności, zaczyna stopniowo utrwalać nowe, pożądane wzorce. Z sesji na sesję pacjent coraz łatwiej uzyskuje wymaganą aktywność, a wytrenowane zmiany często przekładają się na poprawę funkcjonowania w codziennym życiu.

Aby osiągnąć trwałe rezultaty terapeutyczne, zaleca się serię kilkunastu do kilkudziesięciu sesji EEG Biofeedback, odbywających się kilka razy w tygodniu. Niekiedy pierwsze pozytywne efekty pojawiają się już po kilku sesjach, ale optymalną ocenę skuteczności dokonuje się po około 10–20 sesjach treningowych. W razie potrzeby protokół treningu może być modyfikowany na podstawie bieżących wyników lub kontrolnego badania QEEG.

CZYM JEST QEEG? (ILOŚCIOWE EEG)

QEEG *(Quantitative EEG)* to **ilościowa analiza zapisu EEG**, nazywana także mapowaniem czynności bioelektrycznej mózgu. W przeciwieństwie do klasycznego badania EEG (polegającego głównie na wizualnej ocenie wykresu fal mózgowych), QEEG wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do zaawansowanej analizy sygnału oraz prezentacji wyników w postaci kolorowych map, wykresów aktywności mózgowej i tabel z ilościami poszczególnych pasm częstotliwościowych w zapisie EEG. Podstawą tej metody jest wykonanie standardowego badania EEG, a następnie poddanie zarejestrowanych sygnałów cyfrowemu przetwarzaniu, umożliwiając dokładną analizę częstotliwości, amplitudy i wzorców fal mózgowych w różnych obszarach mózgu. Dzięki temu uzyskujemy obiektywny obraz aktywności mózgu pacjenta, który można porównać ze wzorcem prawidłowym.

Korzyści kliniczne QEEG wynikają przede wszystkim z możliwości precyzyjnego dopasowania interwencji do indywidualnego profilu pacjenta. Na podstawie ilościowej mapy mózgu terapeuta EEG Biofeedback może zaplanować trening skoncentrowany na normalizacji tych parametrów, które najbardziej odbiegają od normy.

Oprócz zastosowań w neurofeedbacku, QEEG bywa także stosowany w **diagnostyce neurologicznej i neuropsychiatrycznej**, np. jako pomoc przy monitorowaniu efektów leczenia, czy ocenie zmian po urazach mózgu.



Głowica ELMIKO
5. kanałowa

Głowica ELMIKO
32. kanałowa



©ELMIKO 2026



ELMIKO EEG BIOFEEDBACK: PROFESJONALNY SYSTEM DO NEUROFEEDBACKU

ELMIKO EEG Biofeedback to profesjonalne rozwiązanie terapeutyczne do neurofeedbacku, umożliwiające pacjentowi świadomą regulację aktywności fal mózgowych poprzez interaktywny trening prowadzony pod nadzorem terapeuty. Celem terapii EEG Biofeedback jest trwała poprawa funkcjonowania mózgu i efektywniejsze wykorzystanie jego potencjału w codziennym życiu.

Metoda ta opiera się na zjawisku neuroplastyczności – poprzez odpowiednie ćwiczenia pacjent uczy się modyfikować wzorzec swoich fal mózgowych, co prowadzi do korzystnych zmian w zakresie koncentracji, nastroju czy sprawności poznawczej. Jest to terapia bezpieczna, nieinwazyjna i bezbolesna, mogąca stanowić cenne uzupełnienie lub alternatywę dla leczenia farmakologicznego w wybranych zaburzeniach neurologicznych i psychicznych.

System ELMIKO EEG Biofeedback posiada **certyfikację medyczną klasy IIa**, co potwierdza spełnienie rygorystycznych norm bezpieczeństwa i jakości dla wyrobów medycznych.

SPRAWDZONE ROZWIĄZANIE, PROSTA OBSŁUGA

System został opracowany przez **markę ELMIKO** – polskiego pioniera w dziedzinie neurodiagnostyki i neuroterapii z ponad 40–letnim doświadczeniem. Urządzenie przeszło wieloetapowe testy i zostało sprawdzone przez tysiące użytkowników w praktyce klinicznej, dzięki czemu cechuje się wysoką niezawodnością oraz potwierdzoną skutecznością w terapii różnych zaburzeń.

Pomimo zaawansowanych technologicznie rozwiązań, system jest przyjazny w użytkowaniu. Intuicyjne oprogramowanie i ergonomiczna konstrukcja sprawiają, że korzystanie z tej technologii jest łatwe zarówno dla doświadczonych terapeutów, jak i nowych użytkowników. Dzięki temu terapeuta może skupić się na pracy z pacjentem, a pacjent na swoim treningu, bez dodatkowych barier w postaci skomplikowanej obsługi sprzętu.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: **ZASTOSOWANIE I WSKAZANIA**

Szerokie możliwości terapeutyczne sprawiają, że **EEG Biofeedback** znajduje zastosowanie w pracy z pacjentami w niemal każdym wieku i o zróżnicowanych potrzebach. System ELMIKO wspiera zarówno terapię zaburzeń neurologicznych i psychicznych, jak i trening osób zdrowych dążących do poprawy koncentracji, pamięci czy odporności na stres. Dzięki elastyczności i udokumentowanej skuteczności, znajduje uznanie wśród terapeutów, lekarzy, psychologów, a także trenerów sportowych i pedagogów.

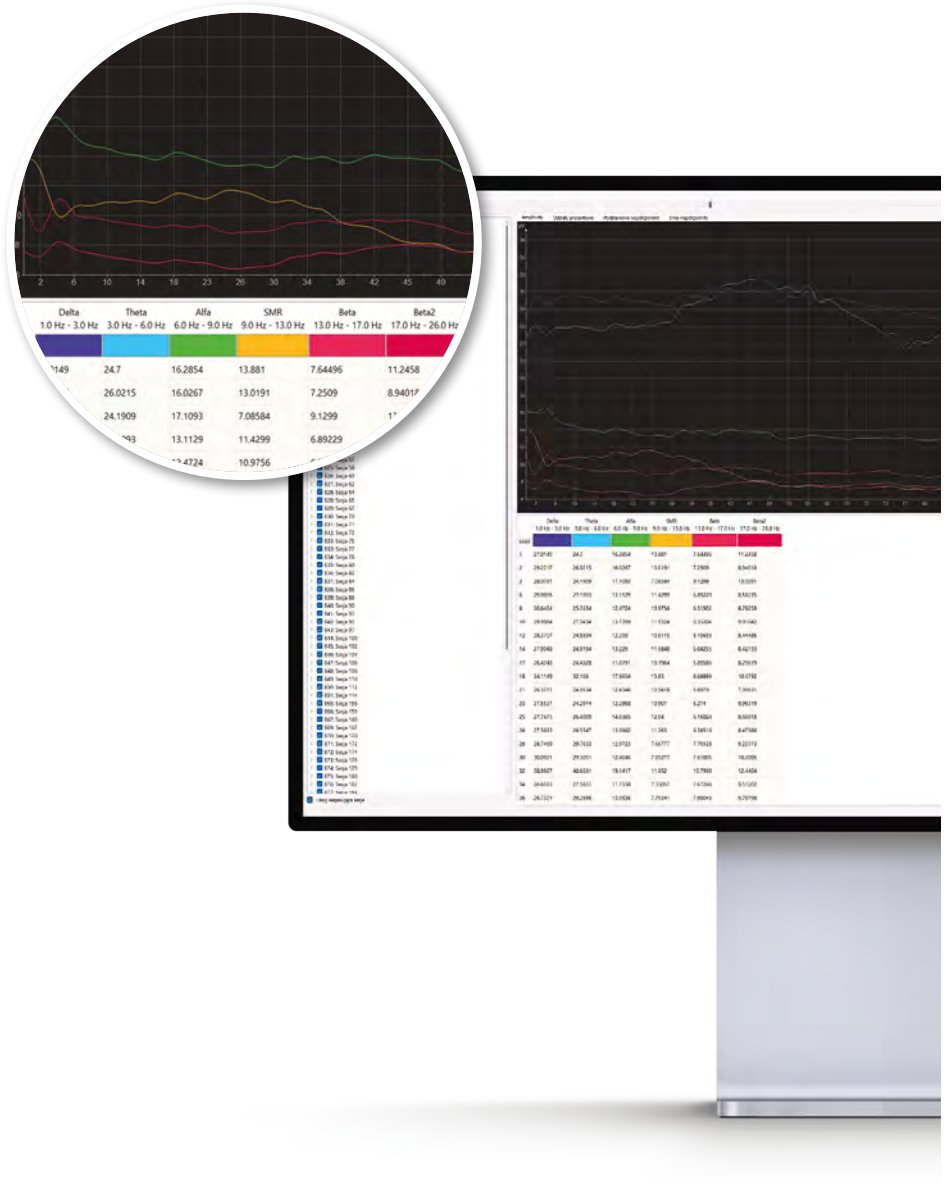
Metoda ta z powodzeniem łączy podejście terapeutyczne z treningiem mentalnym, co czyni ją użyteczną zarówno w leczeniu zaburzeń, jak i w optymalizacji codziennego funkcjonowania. System zdobył uznanie w wielu typach placówek – od gabinetów neuroterapii, przez kliniki rehabilitacyjne, po ośrodki edukacyjne – a szeroki zakres wskazań klinicznych potwierdza jego wszechstronność.

Rosnąca liczba badań naukowych oraz rekomendacje uznanych instytucji medycznych sprawiają, że **EEG Biofeedback zyskuje coraz mocniejszą pozycję jako sprawdzona, oparta na dowodach metoda terapeutyczna**.

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK:
ZASTOSOWANIE

ELMIKO EEG Biofeedback znajduje zastosowanie w różnego typu placówkach klinicznych, rehabilitacyjnych i edukacyjnych. Ze względu na swoją uniwersalność i skuteczność, system jest wykorzystywany m.in. w:

- **Gabinetach neuroterapii** – prywatne praktyki terapeutyczne specjalizujące się w neurofeedbacku,
- **Klinikach rehabilitacji neurologicznej i psychiatrycznej** – ośrodki prowadzące terapię pacjentów z zaburzeniami neurologicznymi oraz problemami natury psychicznej,
- **Pracowniach neuropsychologicznych i dysfunkcji poznawczych** – ośrodki diagnozujące i prowadzące terapię zaburzeń uwagi, pamięci czy funkcji wykonawczych,
- **Centrach badań nad neuroplastycznością** – jednostki naukowe badające neuroplastyczność mózgu i efekty treningów neurofeedback,
- **Gabinetach medycyny sportowej i psychologii sportu** – placówki wspierające zawodników w treningu mentalnym i osiąganiu szczytowej formy,
- **Szkołach, ośrodkach edukacyjnych i poradniach psychologiczno–pedagogicznych** – instytucje wspomagające dzieci i młodzież z trudnościami w uczeniu się lub wymagające wzmożonego treningu koncentracji.



© ELMIKO 2026



Powyższe placówki cenią system ELMIKO EEG Biofeedback za możliwość wykorzystania go zarówno w terapii zaburzeń, jak i w treningu osób zdrowych. Przykładowo, w klinikach rehabilitacyjnych neurofeedback bywa **stosowany równolegle z fizjoterapią czy terapią zajęciową**, oferując holistyczne podejście do pacjenta. Z kolei w szkołach i poradniach psychologicznych metoda ta pomaga uczniom z problemami uwagi, dysleksją, dysgrafią, dysortografią, dyskalkulią, czy nadpobudliwością psychoruchową lepiej radzić sobie z nauką i emocjami.

W psychologii sportu i gabinetach sportowych neurofeedback służy **do treningu koncentracji i radzenia sobie ze stresem u sportowców**, co przekłada się na osiągnięcie szczytowej formy (peak performance) i poprawę wyników w zawodach.

Natomiast w ośrodkach naukowo-badawczych system ELMIKO EEG Biofeedback wykorzystywany jest do prowadzenia badań nad **neuroplastycznością mózgu** oraz oceny długoterminowych efektów treningu neurofeedback.

ELMIKO EEG BIOFEEDBACK: WSKAZANIA KLINICZNE

Zakres zastosowań klinicznych EEG Biofeedback jest bardzo szeroki. System ELMIKO EEG Biofeedback wykorzystywany jest w terapii i monitorowaniu postępów u pacjentów z wieloma różnorodnymi zaburzeniami oraz w pracy z osobami zdrowymi, które chcą poprawić swoje funkcje poznawcze. Najważniejsze wskazania obejmują:

- **Zaburzenia neurorozwojowe** – wsparcie terapii u osób ze zdiagnozowanym ADHD i ADD, zaburzeniami ze spektrum autyzmu oraz zespołem Aspergera. Neurofeedback w tych przypadkach pomaga trenować koncentrację, samokontrolę oraz regulować pobudzenie neuronalne. Przykładowo, u dzieci z ADHD regularne treningi EEG Biofeedback mogą prowadzić do zmniejszenia impulsywności i poprawy uwagi, co przekłada się na lepsze funkcjonowanie w szkole i w domu.

- **Trudności w uczeniu się** – terapia wspierająca uczniów z dysleksją, dysgrafią, dyskalkulią oraz z obniżoną motywacją do nauki. Poprzez trening fal mózgowych związanych z uwagą i relaksacją, uczniowie mogą poprawić swoją umiejętność przyswajania wiedzy i radzenia sobie z frustracją towarzyszącą trudnościom szkolnym.

- **Zaburzenia lękowe i emocjonalne** – neurofeedback znajduje zastosowanie w leczeniu zaburzeń lękowych (nerwic), stanów przewlekłego stresu, objawów depresyjnych, a także zaburzeń odżywiania (np. anoreksji, bulimii, kompulsywnego objadania się) oraz bezsenności. Poprzez naukę świadomej regulacji rytmów mózgowych pacjenci uczą się wyciszać reakcje lękowe, regulować swój nastrój i poprawiać jakość snu. Wielu pacjentów zmagających się z przewlekłym stresem, dzięki treningom neurofeedbacku, osiąga trwałą poprawę samopoczucia i zwiększa swoją odporność na czynniki stresogenne.



©ELMIKO 2026



- **Wspieranie neuroplastyczności mózgu** – metoda jest stosowana u pacjentów po urazach mózgu, udarach, mózgowym porażeniu dziecięcym czy w przebiegu chorób neurologicznych, w celu wspomagania rehabilitacji funkcji poznawczych. Pacjenci, trenując swoje fale mózgowe, mogą poprawić plastyczność ośrodkowego układu nerwowego. Uczą się oni identyfikować mechanizmy kontrolujące ich reakcje fizjologiczne, co pozwala generować i utrwalać korzystne wzorce aktywności mózgu, wspomagając powrót do sprawności.

- **Optymalizacja funkcji poznawczych i wykonawczych u osób zdrowych** – zdrowe osoby korzystają z neurofeedbacku, aby poprawić swoje funkcje poznawcze, umiejętność koncentracji (zwłaszcza pod wpływem stresu), kreatywność, pamięć oraz ogólny nastrój. Trening mózgu metodą EEG Biofeedback bywa porównywany do „siłowni dla umysłu" – regularne ćwiczenia mogą skutkować lepszą podzielnością uwagi, szybszym przetwarzaniem informacji czy większą odpornością psychiczną.

- **Trening mentalny sportowców** – profesjonalni sportowcy wykorzystują neurofeedback do zwiększenia koncentracji, skrócenia czasu reakcji, poprawy koordynacji wzrokowo–przestrzennej oraz redukcji stresu przedstartowego. W praktyce sportowej techniki neurofeedback są stosowane m.in. w strzelectwie, golfie czy sportach drużynowych – wszędzie tam, gdzie kontrola uwagi i emocji odgrywa kluczową rolę.

Neurofeedback zyskuje coraz szersze poparcie w środowisku medycznym. W obszarze ADHD terapia ta została uznana przez Amerykańską Akademię Pediatrii za jedną z najlepiej udokumentowanych, niefarmakologicznych metod wspomagających leczenie tego zaburzenia. Także w innych wymienionych wyżej wskazaniach pojawia się coraz więcej badań naukowych potwierdzających skuteczność EEG Biofeedback jako interwencji poprawiającej funkcjonowanie pacjentów. **Technologia ELMIKO EEG Biofeedback** wpisuje się w nowoczesne, oparte na dowodach podejście do terapii zaburzeń neurologicznych i psychicznych oraz oferuje gotowe, wbudowane protokoły dla najczęstszych zaburzeń.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: **ZASTOSOWANIE W SPORCIE**

ELMIKO EEG Biofeedback to metoda coraz częściej wykorzystywana w **środowisku sportowym** jako narzędzie wspierające optymalizację funkcjonowania mentalnego zawodników. Trening polega na uczeniu się świadomej regulacji aktywności mózgu w oparciu o informację zwrotną z sygnału EEG, co przekłada się na poprawę koncentracji, jasności umysłu, kontroli emocjonalnej oraz odporności na presję – kluczowych czynników zarówno podczas treningów, jak i zawodów. Metoda jest bezpieczna, nieinwazyjna i skuteczna niezależnie od wieku czy dyscypliny sportowej, dzięki czemu może stanowić element pracy z psychologiem sportowym lub programu powrotu do sprawności po kontuzji.

Skuteczność treningu EEG Biofeedback opiera się na zjawisku neuroplastyczności – naturalnej zdolności mózgu do adaptacji i tworzenia nowych połączeń nerwowych. **Dzięki regularnym sesjom sportowcy wypracowują trwałe zmiany w zakresie koncentracji, regeneracji po stresie oraz wytrzymałości mentalnej, co pomaga im utrzymać szczytową formę zarówno na boisku, jak i poza nim.**



ELMIKO EEG BIOFEEDBACK: JAKO PRZEWAGA KONKURENCYJNA

Neurofeedback wywodzi się z badań prowadzonych przez ośrodki NASA, gdzie metoda ta pomagała astronautom regulować poziom stresu i utrzymywać koncentrację w warunkach ekstremalnego obciążenia psychicznego. Te same zasady znajdują dziś zastosowanie w sporcie wyczynowym. Zawodnicy na każdym poziomie zaawansowania wykorzystują neurofeedback do trenowania czujności umysłowej, poprawy koncentracji oraz szybszej regeneracji po zmęczeniu poznawczym.

Regularne sesje poprawiają czas reakcji, regulację emocjonalną oraz zdolność utrzymania stanu optymalnej wydajności, szczególnie pod presją czasu i wyniku. Technika pomaga zachować optymalny stan mentalny w trakcie rywalizacji, co przekłada się na trafniejsze decyzje, szybsze refleksy oraz większą odporność psychiczną w najważniejszych momentach zawodów.



©ELMIKO 2026



ELMIKO EEG BIOFEEDBACK:
ZAAWANSOWANE NARZĘDZIE TRENINGU MENTALNEGO

System ELMIKO EEG Biofeedback udostępnia zaawansowane rozwiązania analityczne wspierające pracę trenerów i psychologów sportowych:

- **Mapowanie 2D i 3D** – pozwala zidentyfikować, które obszary mózgu są aktywne podczas wykonywania konkretnych zadań,
- **Mapowanie potencjałów w czasie** *(Time Potential Mapping)* – umożliwia obserwację zmian aktywności mózgu w kolejnych cyklach treningowych,
- **Kolorowe wskaźniki postępów** – prezentują wyniki treningu mentalnego w czytelnej, wizualnej formie, zrozumiałej zarówno dla trenera, jak i zawodnika.

Neurofeedback jest coraz częściej wykorzystywany w środowisku sportu wyczynowego – od ośrodków treningowych olimpijczyków, przez e-sport, po kliniki rehabilitacyjne – wspierając zarówno gotowość psychiczną, jak i fizjologiczną zawodników.



elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: **KLUCZOWE CECHY I FUNKCJONALNOŚCI**

System ELMIKO EEG Biofeedback charakteryzuje się szeregiem unikalnych funkcji, które wyróżniają go na rynku i zapewniają efektywność prowadzonej terapii neurofeedback. Elastyczność oprogramowania ELMIKO EEG Biofeedback (DigiTrack) pozwala terapeutom precyzyjnie dostosowywać protokoły treningowe do indywidualnych potrzeb pacjenta, a wbudowane narzędzia monitoringu umożliwiają bieżącą ocenę postępów i skuteczności terapii. System stawia również na zaangażowanie pacjenta – bogaty zestaw plansz stymulacyjnych sprawia, że trening jest atrakcyjny zarówno dla dzieci, jak i dorosłych. Możliwość pracy w rozproszonej bazie danych ułatwia współpracę specjalistów i zapewnia ciągłość opieki niezależnie od lokalizacji, przy pełnym zachowaniu zgodności z RODO. Całość uzupełnia certyfikacja medyczna klasy IIa, potwierdzająca najwyższe standardy bezpieczeństwa i jakości urządzenia.

INDYWIDUALIZACJA PROTOKOŁÓW TERAPEUTYCZNYCH

Oprogramowanie ELMIKO EEG Biofeedback (DigiTrack) umożliwia elastyczne tworzenie i modyfikowanie protokołów treningowych, pozwalając na dostosowanie terapii do potrzeb każdego pacjenta. Terapeuta określa docelowe pasma częstotliwości fal mózgowych (theta, beta, alpha, SMR) podczas każdego treningu, czas trwania sesji, poziom trudności gier i wiele innych parametrów, dzięki czemu terapia jest skuteczniejsza, dostosowana do indywidualnych potrzeb każdego pacjenta oraz ukierunkowana na konkretny cel (np. poprawę koncentracji, redukcję napięcia czy trening relaksacji).

KRZYWA UCZENIA I MONITORING POSTĘPÓW

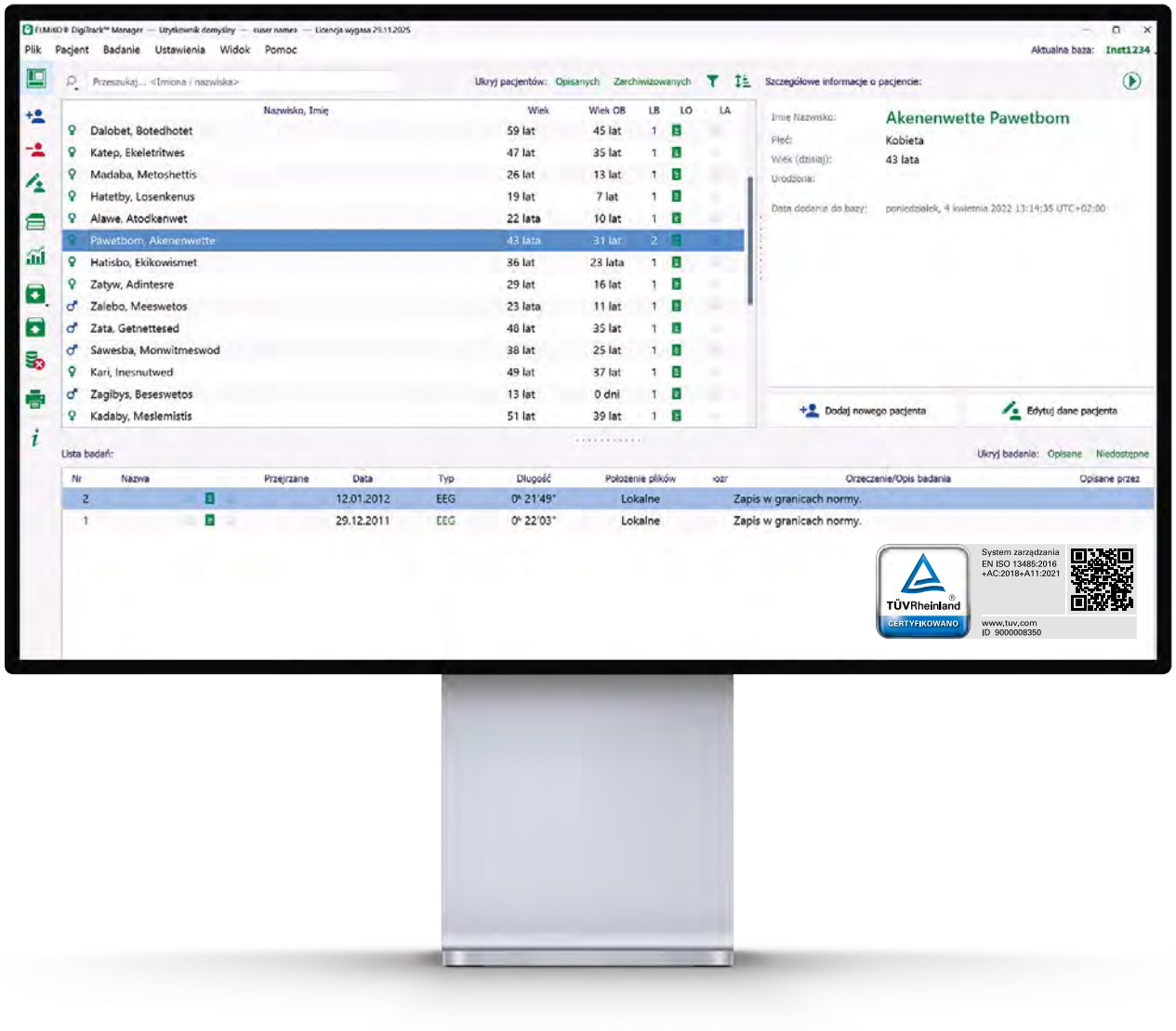
System ELMIKO EEG Biofeedback zapewnia możliwość łatwego śledzenia postępów trenującego poprzez dostęp do statystyk i wykresów obrazujących osiągnięcia pacjenta po każdej sesji. Krzywa uczenia (wykres zmian wyników w kolejnych sesjach) umożliwia terapeucie i pacjentowi obserwację trendu poprawy umiejętności samoregulacji. Dzięki temu możliwa jest bieżąca ocena skuteczności terapii i, w razie potrzeby, modyfikacja protokołów treningowych.

ZRÓŻNICOWANY ZESTAW PLANSZ STYMULACYJNYCH

System ELMIKO EEG Biofeedback dysponuje szeroką gamą dostępnych plansz stymulacyjnych, czyli specjalnych gier i zadań neurofeedback prezentowanych na ekranie pacjenta. Różnorodność tych interaktywnych ćwiczeń o atrakcyjnej oprawie



©ELMIKO 2026



graficznej i zróżnicowanej tematyce pozwala dopasować formę treningu do wieku oraz zainteresowań pacjenta – inne gry mogą być wykorzystane dla dzieci, inne dla młodzieży czy osób dorosłych. Dzięki temu trening jest angażujący i motywujący, a pacjent chętniej uczestniczy w kolejnych sesjach.

PRACA W ROZPROSZONEJ BAZIE DANYCH

Oprogramowanie ELMIKO EEG Biofeedback (DigiTrack) umożliwia prowadzenie terapii z wykorzystaniem rozproszonej bazy danych pacjentów. Oznacza to, że wiele stanowisk neurofeedback (np. w różnych gabinetach lub oddziałach) może współdzielić tę samą bazę informacji. Funkcja ta jest szczególnie przydatna w sieciach klinik lub podczas zdalnych konsultacji, gdzie specjaliści z różnych lokalizacji mogą łatwo wymieniać się danymi i kontynuować terapię pacjenta, zapewniając ciągłość opieki. Wszystkie dane są przy tym bezpiecznie szyfrowane i zgodne z wymogami RODO, co gwarantuje poufność dokumentacji medycznej pacjentów.

CERTYFIKACJA MEDYCZNA I ZGODNOŚĆ ZE STANDARDAMI

System został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z międzynarodowymi standardami dla urządzeń medycznych. Posiada certyfikat wyrobu medycznego klasy IIa, co oznacza, że spełnia wymagania zasadnicze dyrektyw i norm (m.in. ISO 13485) dotyczących bezpieczeństwa i jakości sprzętu medycznego. Użytkownicy mogą mieć pewność, że urządzenie przeszło rygorystyczne testy kliniczne i techniczne, a jego stosowanie jest bezpieczne i efektywne w środowisku klinicznym.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: **KONFIGURACJA I STANDARDOWE WYPOSAŻENIE**

System ELMIKO EEG Biofeedback dostępny jest w kilku konfiguracjach sprzętowych, co pozwala dopasować go do potrzeb różnych placówek – od małych gabinetów terapeutycznych, po zaawansowane centra kliniczne.

Nasza oferta obejmuje trzy typy wielokanałowych głowic EEG, różniące się liczbą kanałów rejestracji oraz zakresem dodatkowych funkcji diagnostycznych i analitycznych. Każda konfiguracja jest w pełni kompatybilna z oprogramowaniem ELMIKO EEG Biofeedback (DigiTrack) oraz pozostałymi elementami systemu, co umożliwia jego dalszą rozbudowę w miarę rosnących potrzeb placówki.

GŁOWICE 2- LUB 4-KANAŁOWE

Kompaktowy wzmacniacz oferujący **2 lub 4 kanały EEG**. Jest to konfiguracja przeznaczona do standardowego monitorowania i analizy podstawowych parametrów aktywności mózgowej. Sprawdza się doskonale w klasycznych protokołach neurofeedback, gdzie sygnał EEG zbierany jest z ograniczonej liczby elektrod. Niewielkie rozmiary i prostota tej głowicy czynią ją idealnym rozwiązaniem dla gabinetów mobilnych oraz miejsc, w których ceni się szybkość instalacji sprzętu i łatwość obsługi.

GŁOWICE 3- LUB 5-KANAŁOWE

Wzmacniacz posiadający **2 lub 4 kanały EEG wraz z dodatkowym kanałem do podłączenia pulsoksymetru** (czujnika SpO_2). Umożliwia jednoczesne monitorowanie saturacji krwi wraz z rejestracją sygnału EEG, co daje pełniejszy obraz stanu fizjologicznego pacjenta. Taka konfiguracja bywa szczególnie cenna w przypadku terapii pacjentów, u których istotne jest równoległe śledzenie funkcji oddechowych lub krążeniowych. Dane z pulsoksymetru mogą służyć również do dodatkowej obiektywizacji przebiegu sesji (np. oceny, czy w trakcie treningu dochodzi do poprawy utlenowania i spadku HR, co mogłoby świadczyć o głębszym relaksie i spokoju pacjenta).



Głowica ELMIKO
2. kanałowa



Głowica ELMIKO
3. kanałowa



Głowica ELMIKO
4. kanałowa



Głowica ELMIKO
5. kanałowa

©ELMIKO 2026



Głowica ELMIKO
32. kanałowa

GŁOWICA 32-KANAŁOWA

W pełni profesjonalny, zaawansowany wzmacniacz EEG posiadający aż **32 kanały** oraz wszystkie wspomniane wyżej funkcje, w tym kanał SpO_2 i możliwość pracy w trybie bezprzewodowym. Ta konfiguracja pozwala na wykonanie pełnego badania QEEG (ilościowego EEG), tj. rejestracji sygnału ze standardowego zestawu elektrod na całej głowie, zgodnie z układem 10–20, a następnie przeprowadzenie szczegółowej analizy ilościowej zapisu. Uzyskane dane mogą posłużyć do stworzenia map mózgu i identyfikacji odchyleń od normy w określonych pasmach częstotliwości, co z kolei umożliwia precyzyjne zaplanowanie zindywidualizowanej terapii neurofeedback. Głowica 32–kanałowa jest rekomendowana dla ośrodków, które chcą łączyć terapię neurofeedback z kompleksową diagnostyką EEG, np. klinik neurologicznych, centrów badawczych czy specjalistycznych placówek neuroterapii, gdzie wymagana jest najwyższa dokładność i wszechstronność pomiaru.

Wszystkie wyżej wymienione głowice EEG cechują się ergonomiczną konstrukcją i wysoką jakością wykonania, zgodną ze standardami ELMIKO. Mogą one pracować zarówno w trybie przewodowym, jak i bezprzewodowym (WiFi – tylko w przypadku głowicy 32–kanałowej), co zwiększa mobilność stanowiska i wygodę pacjenta podczas badania. Głowice współpracują z dedykowanym oprogramowaniem EEG Biofeedback (DigiTrack), gwarantując stabilny zapis sygnału, odporność na zakłócenia oraz pełne wykorzystanie funkcji systemu.

Standardowe wyposażenie zestawu ELMIKO EEG Biofeedback obejmuje nie tylko wybraną głowicę, ale również wszystkie elementy potrzebne do rozpoczęcia pracy z systemem od razu po instalacji. W skład pakietu wchodzą m.in.:

OPROGRAMOWANIE ELMIKO EEG BIOFEEDBACK (DIGITRACK)

Zaawansowane, a zarazem intuicyjne oprogramowanie neurofeedback, które stanowi centrum sterowania całym systemem. Umożliwia ono konfigurację protokołów treningowych, bieżący podgląd sygnału EEG i innych parametrów życiowych, analizę postępów, a także generowanie raportów z sesji. Oprogramowanie zostało zaprojektowane we współpracy z doświadczonymi neurologami, neurofizjologami i specjalistami EEG, dzięki czemu łączy bogatą funkcjonalność z prostotą obsługi. System dostępny jest w kilku wersjach językowych i posiada modułową budowę, co umożliwia jego dalszą rozbudowę zgodnie z potrzebami użytkownika.

ZESTAW PLANSZ STYMULACYJNYCH

Podstawowy pakiet zawiera bogaty zestaw 20 multimedialnych plansz neurofeedback, przygotowanych przez ELMIKO (Games & Media Player). Plansze te zostały zaprojektowane z myślą o pacjentach w różnym wieku – od dzieci po osoby dorosłe – i obejmują różne formy aktywności (gry zręcznościowe, zadania relaksacyjne, łamigłówki itp.), tak aby terapia była zarazem skuteczna i atrakcyjna. Plansze stanowią kluczowy element sesji neurofeedback, przekazując pacjentowi w czasie rzeczywistym informację zwrotną o aktywności jego mózgu w przyswajalnej, wizualnej formie.



© ELMIKO 2026



ZESTAW AKCESORIÓW EEG

W komplecie znajdują się wszystkie niezbędne akcesoria do przeprowadzania sesji, w tym wysokiej jakości elektrody miseczkowe powierzchniowe mocowane na skórze głowy oraz elektrody uszne (referencyjne), komplet przewodów, a także specjalistyczna pasta klejąco–przewodząca do elektrod. Akcesoria te zapewniają wygodne i stabilne mocowanie elektrod oraz optymalną jakość sygnału EEG. Dołączona pasta pozwala na uzyskanie niskiej impedancji kontaktu elektroda–skóra, co przekłada się na czystość rejestrowanego sygnału i wiarygodność danych.

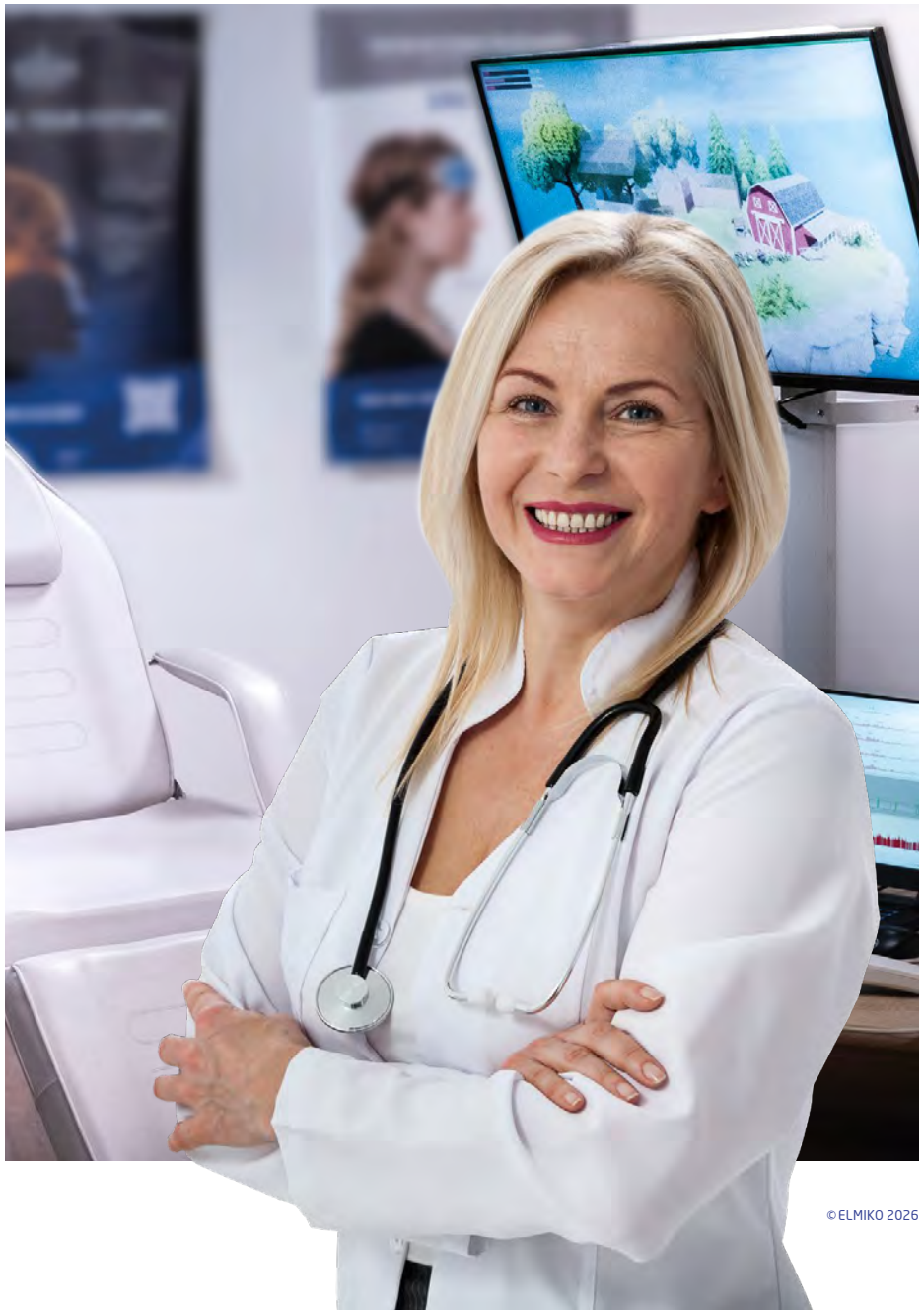
Standardowy pakiet ELMIKO EEG Biofeedback jest rozwiązaniem kompleksowym i gotowym do użycia, zawierającym pełną infrastrukturę potrzebną do prowadzenia profesjonalnych treningów neurofeedback w gabinecie. **Użytkownik otrzymuje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie oraz akcesoria, a ponadto może liczyć na wsparcie posprzedażowe ze strony ELMIKO** (szkolenia z obsługi, pomoc techniczną, aktualizacje oprogramowania). Dzięki temu inwestycja w system szybko przekłada się na możliwość świadczenia nowych usług terapeutycznych na najwyższym poziomie.

KOMPLEKSOWY ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM

System stanowi kompletne stanowisko terapeutyczne, przystosowane do prowadzenia treningów neurofeedback w gabinetach psychologicznych, neurologicznych, rehabilitacyjnych oraz ośrodkach edukacyjnych. Standardowa konfiguracja systemu obejmuje:.

- **Profesjonalny system diagnostyczno-terapeutyczny** wraz z w pełni funkcjonalnym oprogramowaniem przeznaczonym do treningu funkcji poznawczych i emocjonalnych.
- **Konsolę ruchomą** – mobilny stolik pod aparat i komputer, z możliwością regulacji wysokości, ułatwiający przemieszczanie aparatury w gabinecie i na oddziałach.
- **Komputer lub laptop (do wyboru)** – wysokiej klasy komputer PC lub laptop (Intel Core i5, Dysk SSD 1 TB, RAM 8GB, nVidia 2GB) z zainstalowanym oprogramowaniem EEGDigiTrack Biofeedback gotowym do pracy od razu po uruchomieniu.

Uwaga: *Aby korzystać z plansz w technologii VR wymagane jest rozszerzenie zestawu o gogle VR i komputer/laptop o wyższej specyfikacji (m.in. z bardziej wydajną kartą graficzną).*



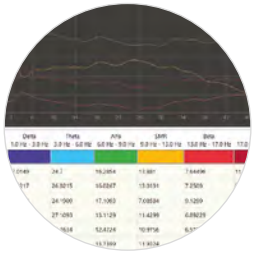
© ELMIKO 2026





1.

5. kanałowa głowica
(ELMIKO EEG Biofeedback)



2.

Oprogramowanie
(ELMIKO EEG Biofeedback)



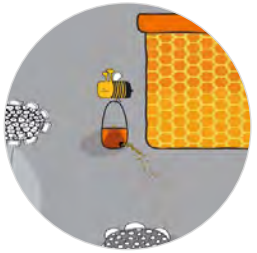
3.

Komputer PC
(lub laptop)



4.

Gogle VR
(opcje dodatkowe)



5.

Plansze stymulacyjne
(ponad 30 rodzajów)



6.

Konsola
(mobilna, regulowana)

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





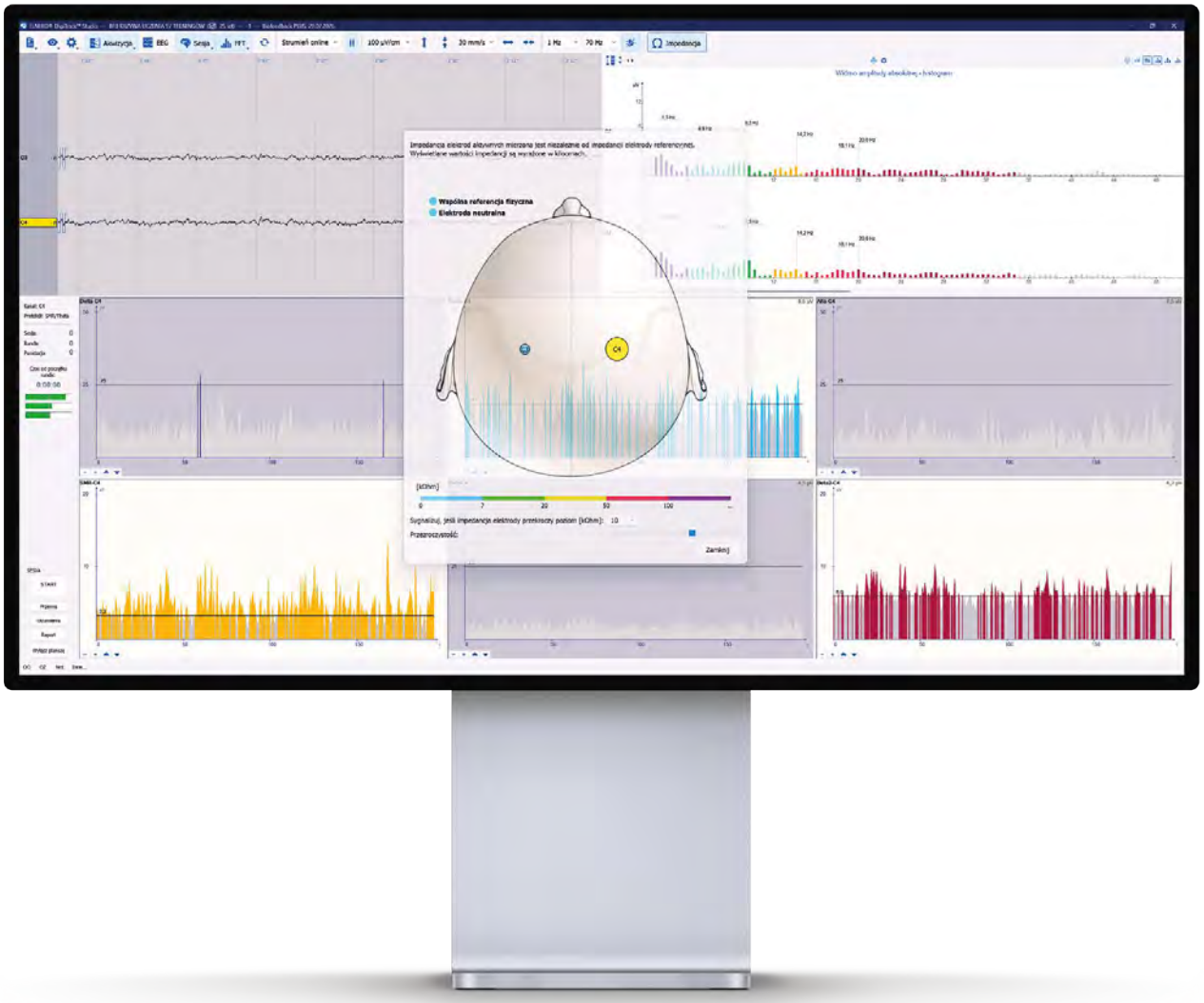
ELMIKO EEG BIOFEEDBACK SYSTEM: **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY I DODATKOWE MODUŁY**

System ELMIKO EEG Biofeedback zaprojektowano z myślą o skalowalności – jego **modułowa architektura** pozwala placówkom rozwijać funkcjonalności systemu w tempie odpowiadającym ich faktycznym potrzebom. Zamiast inwestować od razu w pełną konfigurację, użytkownik może zacząć od wersji podstawowej i stopniowo dokupować kolejne rozszerzenia, zachowując pełną kompatybilność wszystkich elementów. Dostępne moduły obejmują zarówno narzędzia diagnostyczne o wysokiej wartości klinicznej, jak zaawansowana analiza QEEG, czy rozwiązania zwiększające atrakcyjność terapii dla pacjenta, takie jak dodatkowe plansze stymulacyjne czy trening w technologii VR. Firma ELMIKO oferuje również funkcje usprawniające pracę zespołów specjalistów – zdalne opisywanie badań, pracę w rozproszonej bazie danych czy automatyzację raportowania – co przekłada się na oszczędność czasu i lepszą organizację pracy w placówce. Dzięki takiemu podejściu system rozwija się razem z ośrodkiem, dostosowując się do zmieniającego się zakresu działalności i rosnącej liczby pacjentów.

Jedną z zalet systemu ELMIKO EEG Biofeedback jest jego modułowa architektura, umożliwiająca rozbudowę funkcjonalności wraz z rosnącymi potrzebami użytkownika. W zależności od wymagań placówki, system można doposażyć w dodatkowe moduły oraz rozszerzyć liczbę kanałów rejestracji. Do opcjonalnych rozszerzeń należą m.in.:

BIOFEEDBACK PLUS Z MODUŁEM ANALIZY QEEG

Rozszerzenie dodające do oprogramowania funkcje zaawansowanej analizy ilościowej EEG (QEEG) oraz dodatkowe narzędzia kliniczne wykorzystywane w analizie porównawczej przed i po terapii. Dzięki modułowi QEEG terapeuta zyskuje dostęp do głębszej analizy zapisu EEG – może generować mapy topograficzne mózgu, obliczać wskaźniki statystyczne i porównywać wyniki pacjenta z bazami normatywnymi. Takie dane pozwalają precyzyjniej określić deficyty lub dysfunkcje czynności mózgu i jeszcze dokładniej zaplanować terapię. Funkcjonalności oferowane przez pakiet Biofeedback PLUS są porównywalne z tymi używanymi w klinikach i szpitalach, co znacząco zwiększa wartość diagnostyczną i terapeutyczną systemu.



© ELMIKO 2026



30 DODATKOWYCH PLANSZ STYMULACYJNYCH

Pakiet poszerza bibliotekę gier i zadań dostępnych w systemie o kolejne, różnorodne scenariusze treningowe. Dodatkowe plansze obejmują zarówno proste gry dedykowane dzieciom, jak i bardziej złożone aplikacje dla młodzieży i dorosłych, w tym symulacje wykorzystujące elementy rzeczywistości wirtualnej. Urozmaicenie form neurofeedbacku pomaga podtrzymać motywację pacjenta w trakcie długotrwałej terapii – nowe wyzwania zapobiegają znużeniu i pozwalają trenować różne aspekty aktywności mózgu. Pakiet ten jest szczególnie przydatny dla ośrodków, które pracują z szerokim spektrum pacjentów lub prowadzą intensywne, wielosesyjne programy neuroterapeutyczne.

TRENING W WIRTUALNEJ RZECZYWISTOŚCI (VR)

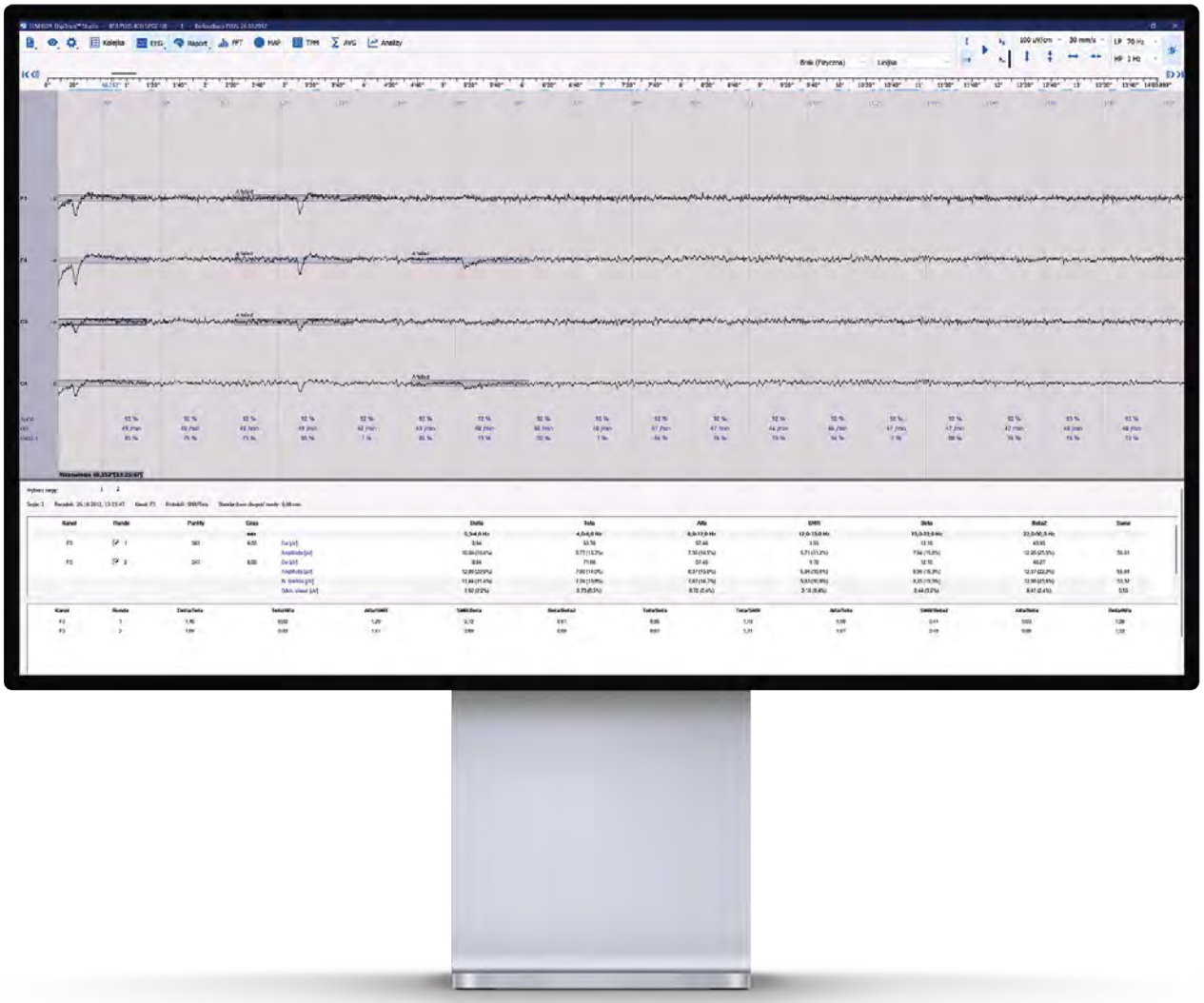
Dodatkowy moduł oferuje możliwość wykorzystania plansz stymulacyjnych również w technologii VR. To innowacyjne rozwiązanie zwiększa atrakcyjność terapii poprzez pełne zanurzenie pacjenta w wirtualnym, trójwymiarowym środowisku reagującym na jego aktywność bioelektryczną. Trening neurofeedback z użyciem technologii VR dodatkowo podnosi poziom zaangażowania pacjenta i może przyspieszyć efekty terapii, zwłaszcza u młodszych użytkowników przyzwyczajonych do dynamicznych bodźców multimedialnych.

AUTOMATYCZNE ANALIZY ZAPISU EEG

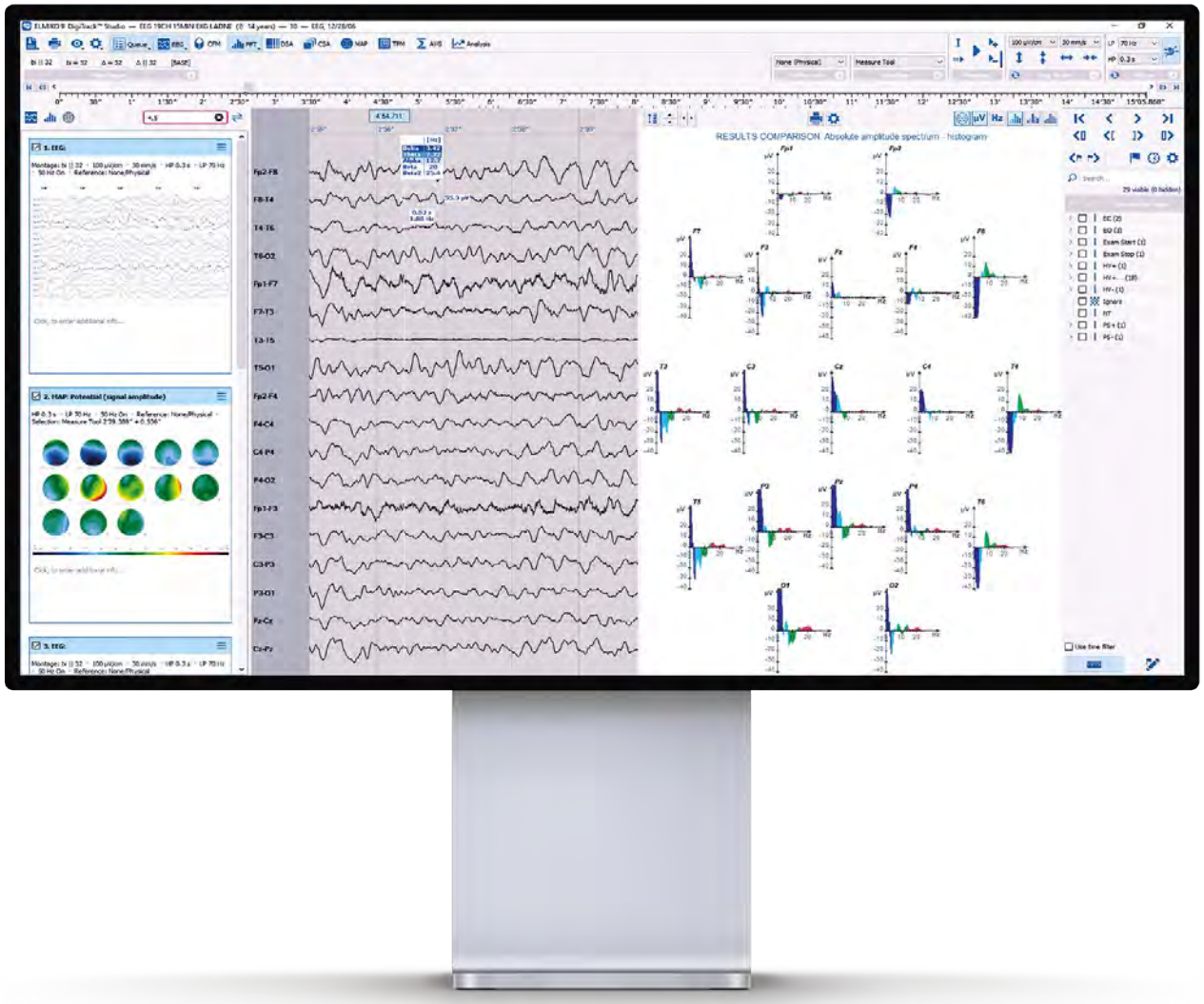
Zaawansowany pakiet narzędzi analitycznych, obejmujący m.in. algorytmy do analiz takich jak TPM, DSA, CSA, BSI i inne. Funkcje te wspomagają personel medyczny w interpretacji wyników treningu EEG, ułatwiając wykrywanie subtelnych zmian i charakterystycznych wzorców w zapisie. Automatyczne analizy potrafią np. wyznaczyć trendy w zmianach mocy fal mózgowych w czasie, szczególnie przydatne w ocenie długoterminowych postępów terapii oraz wychwycić nagłe anomalie wymagające uwagi (np. epizody artefaktów lub nietypowej aktywności mogącej sugerować potrzebę konsultacji neurologicznej). Dzięki temu terapeuta otrzymuje dodatkowe wsparcie diagnostyczne i może skupić się na szybszym podejmowaniu decyzji klinicznych.

FUNKCJA ZDALNEGO OPISYWANIA BADAŃ

Moduł sieciowy umożliwiający specjalistom szybki wgląd w zapisy EEG i postępy pacjentów niezależnie od ich lokalizacji. Oznacza to, że lekarz konsultujący może zdalnie (przez bezpieczne połączenie internetowe) przejrzeć przebieg sesji neurofeedback zapisanej w bazie danych, dokonać jej opisu lub skonsultować wyniki z terapeutą prowadzącym. Funkcja ta bywa wykorzystywana w telemedycynie oraz wszędzie tam, gdzie istotna jest możliwość zasięgnięcia drugiej opinii. Zdalny dostęp usprawnia również organizację pracy w placówkach posiadających wiele oddziałów – eksperci mogą dzielić się obowiązkiem opisywania badań i wspólnie dbać o jakość terapii pacjentów.



©ELMIKO 2026



KOLEJKA WYDRUKU RAPORTÓW

Narzędzie automatyzujące proces generowania i drukowania raportów z sesji EEG Biofeedback. Umożliwia tworzenie listy sesji oczekujących na opracowanie, a następnie ich seryjne przetwarzanie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania każdej sesji z osobna. To rozwiązanie szczególnie przydatne w dużych ośrodkach, w których codziennie realizuje się wiele treningów neurofeedback. Dzięki kolejce wydruków personel oszczędza czas, a kompletna dokumentacja (raporty z przebiegu terapii, wykresy postępów, komentarze kliniczne) jest gotowa od razu po zakończeniu sesji. Moduł ten dba o standaryzację raportów i archiwizację wyników, co ma znaczenie zarówno dla ciągłości terapii, jak i dla celów naukowych czy księgowych.

STOPNIOWA MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY SYSTEMU ZGODNA Z POTRZEBAMI PLACÓWKI

Rozbudowa systemu może postępować etapami – klient może początkowo zakupić konfigurację podstawową i w miarę potrzeb dokupić kolejne moduły lub akcesoria. Firma ELMIKO dba o to, by wszystkie elementy systemu były ze sobą w pełni kompatybilne, a integracja nowych funkcji przebiegała bezproblemowo. Większość rozszerzeń polega na aktualizacji licencji oprogramowania lub podłączeniu dodatkowych komponentów sprzętowych, co nie wymaga skomplikowanej instalacji. Dzięki temu ELMIKO EEG Biofeedback jest rozwiązaniem przyszłościowym i elastycznym, rozwijającym się wraz z rozwojem działalności placówki medycznej i pojawianiem się w niej nowych możliwości terapii.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





WSPARCIE POSPRZEDAŻOWE, **SERWIS I EDUKACJA W GRUPIE ELMIKO**

W dynamicznie rozwijającym się świecie MedTech, inwestycja w zaawansowane technologie diagnostyczne i terapeutyczne, takie jak **aparatura marki ELMIKO**, wymaga równie zaawansowanego wsparcia. Jesteśmy przekonani, że maksymalizacja zwrotu z inwestycji w sprzęt jest możliwa dzięki doskonałym kompetencjom technicznym i klinicznym całego zespołu. Dlatego **AKSON Centrum Edukacji** oferuje specjalistyczne, certyfikowane szkolenia z obsługi systemu EEG Biofeedback, wykonywania badania QEEG oraz opracowywania protokołów terapeutycznych. Uzupełnieniem specjalistycznej wiedzy zdobytej w trakcie szkoleń jest nasze **kompleksowe wsparcie posprzedażowe** – od regularnych aktualizacji oprogramowania po szybki serwis zlokalizowany w Polsce – gwarantujące niezawodność operacyjną i ciągłość świadczenia usług medycznych.

MARKA ELMIKO:
WSPARCIE POSPRZEDAŻOWE

Korzystając z wieloletniego doświadczenia, zapewniamy **kompleksową obsługę wdrożeniową i posprzedażową** systemu ELMIKO EEG Biofeedback. Klient otrzymuje pełne wsparcie – od fachowej instalacji i konfiguracji urządzenia na oddziale, poprzez szkolenia personelu z obsługi aparatu i interpretacji zapisów, aż po sprawny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny dostępny lokalnie w Polsce.

Marka ELMIKO gwarantuje **szybki dostęp do części zamiennych** i materiałów eksploatacyjnych (elektrod, żeli itp.), a także **regularne aktualizacje oprogramowania**, utrzymujące urządzenie w zgodzie z najnowszymi standardami i protokołami szpitalnymi.

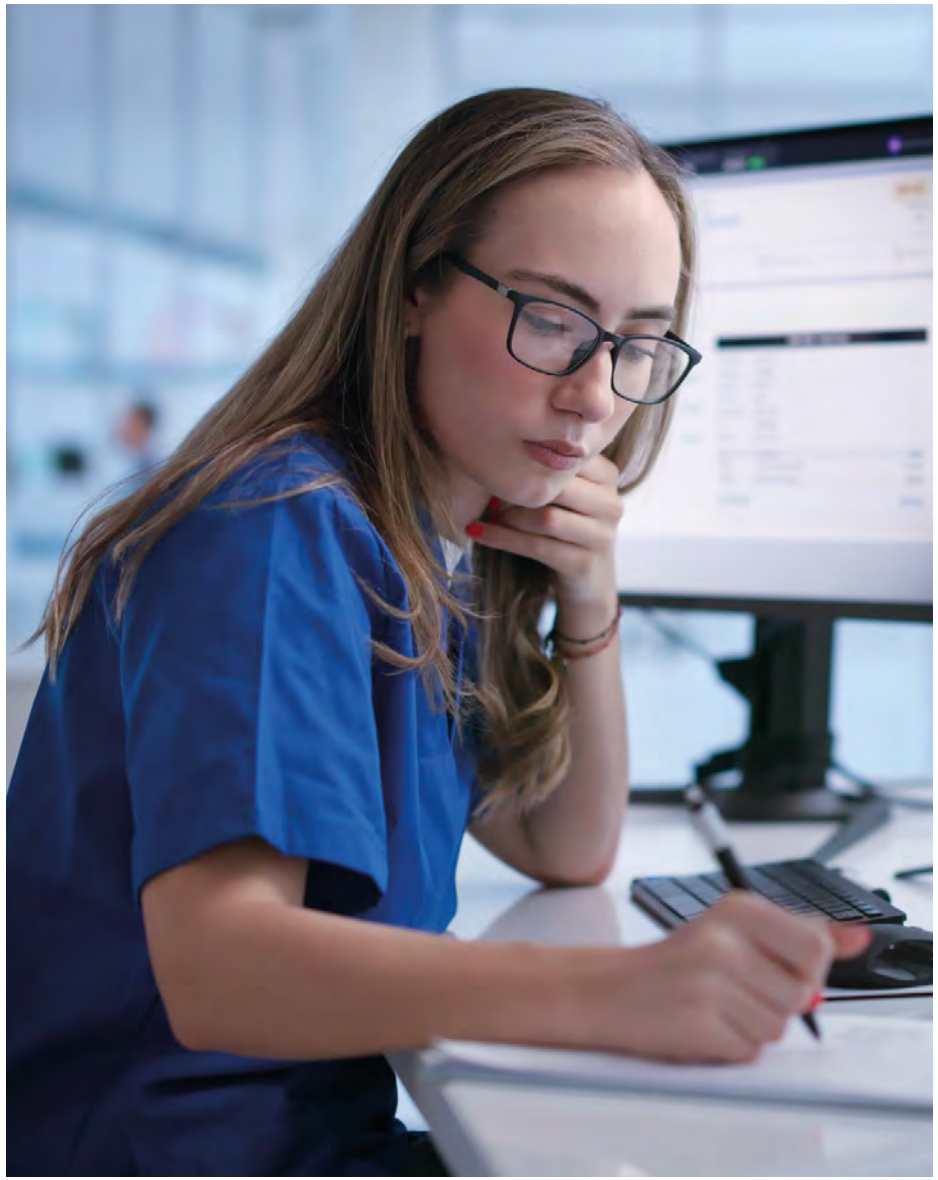
Użytkownicy mogą również liczyć na **infolinię techniczną**, gdzie specjaliści służą pomocą w rozwiązywaniu problemów i doborze optymalnej konfiguracji sprzętu. Wszystko to sprawia, że wdrożenie systemu ELMIKO EEG Biofeedback jest procesem bezpiecznym i efektywnym, a placówka zyskuje nie tylko urządzenie, ale i partnera w postaci doświadczonego producenta.

Zapraszamy do osobistego zapoznania się z możliwościami, jakie oferuje ELMIKO EEG Biofeedback. Skontaktuj się z nami, aby umówić prezentację lub uzyskać dodatkowe informacje. Nasi eksperci odpowiedzą na wszystkie pytania i pomogą dobrać konfigurację dostosowaną do potrzeb Państwa placówki.

Postaw na ELMIKO.



© ELMIKO 2026



AKSON CENTRUM EDUKACJI:
ODKRYJ PEŁNY POTENCJAŁ MÓZGU

W ramach ELMIKO GROUP działa **AKSON Centrum Edukacji**, gdzie specjaliści zdobywają praktyczne kompetencje w prowadzeniu terapii EEG Biofeedback na certyfikowanym sprzęcie medycznym marki ELMIKO. Szkolenia skierowane są do **psychologów, pedagogów, logopedów, terapeutów, lekarzy i fizjoterapeutów**, a także **studentów kierunków medycznych i psychologicznych**, którzy chcą oprzeć swoją praktykę na sprawdzonej metodzie neurofeedbacku.

Czterodniowe szkolenie I stopnia stanowi intensywne wprowadzenie do metody. Łączy ono teoretyczne podstawy EEG i neuroanatomii z praktyczną nauką obsługi systemu ELMIKO EEG Biofeedback oraz wykonywania badania QEEG. Uczestnicy uczą się oczyszczać zapis z artefaktów, interpretować wyniki badania i na ich podstawie samodzielnie opracowywać protokoły terapeutyczne. Szkolenie kończy się egzaminem praktycznym.

Szkolenie II stopnia, przeznaczone dla osób posiadających tytuł Trenera EEG Biofeedback I stopnia, pogłębia warsztat pracy o 11-punktowe badanie QEEG z wykorzystaniem 4-kanałowej głowicy oraz zaawansowane protokoły terapeutyczne poza pasem centralnym. Program obejmuje **analizę własnych przypadków klinicznych uczestników**, diagnostykę **ADD/ADHD**, **dysleksji** i **dyskalkulii**, a także prowadzenie terapii u pacjentów z zamkniętymi oczami.

Zajęcia prowadzą doświadczeni eksperci współpracujący z ELMIKO, m.in. psycholodzy i certyfikowani trenerzy neurofeedbacku z wieloletnim dorobkiem naukowym i klinicznym. Gwarantuje to, iż uczestnicy zdobędą **wiedzę zgodną z najnowszymi standardami terapii** oraz **praktyczne umiejętności** niezbędne do samodzielnego prowadzenia terapii EEG Biofeedback.

elMiko

Tworzymy, żeby pomagać





MISJA ELMIKO GROUP

ELMIKO GROUP to polska marka, która od dekad rozwija technologię EEG, wspierając lekarzy, naukowców i terapeutów w lepszym zrozumieniu funkcjonowania mózgu.

U podstaw naszej działalności leży motto:

Tworzymy, żeby pomagać.

Postawiony sobie cel, realizujemy poprzez:

Precyzję w pomiarze – dostarczając innowacyjną technologię, która łączy niezawodność, intuicyjność i modułowość.

Zrozumienie w diagnozie – oferując narzędzia, które znajdują zastosowanie od podstawowej diagnostyki po zaawansowane badania naukowe.

Rozwój w edukacji – zapewniając wsparcie szkoleniowe i serwisowe, które urzeczywistniają misję nieustannego rozwoju.

Nasze zaawansowane rozwiązania i kompleksowe wsparcie technologiczne oraz edukacyjne wspierają specjalistów w diagnozowaniu, monitorowaniu i terapii zaburzeń neurologicznych, czyniąc to przesłanie rzeczywistością.

elMiko GROUP

elMiko

ELMIKO

Producent i dystrybutor nowoczesnej aparatury medycznej oraz innowacyjnych rozwiązań dla neurologii i neuroterapii m.in. do EEG, CFM, EEG Biofeedback, tES, TMS, EMG.

akson EDUKACJA

AKSON Centrum Edukacji

Organizuje i prowadzi szkolenia z zakresu neurodiagnostyki i neuroterapii dla lekarzy, techników medycznych, psychologów, pedagogów i terapeutów, m.in.: EEG, EMG, QEEG, EEG Biofeedback, tES, TMS i innych.

neuro DIAGNOSTYKA

NEURODIAGNOSTYKA

Centrum diagnostyki neurologicznej i neuroterapii, świadczy usługi Pacjentom indywidualnym. Oferuje je stacjonarnie, w gabinetach neurologicznych oraz w domu Pacjenta, a także zapewnia usługi diagnostyczne i wynajem sprzętu w szpitalach i przychodniach.

elMiko VET

ELMIKO VET

Producent neurologicznego sprzętu weterynaryjnego. Oferuje zaawansowane rozwiązania wspierające pracę lekarzy weterynarii w zakresie neurologii i neuroterapii zwierząt, m.in. diagnostykę EEG, uśmierzanie i leczenie bólu.

Poznaj nas



elmikogroup.com

ELMIKO BIOSIGNALS SP. Z O.O.

Jeżewskiego 5c/7
02-796 Warszawa
Polska

+48 22 644 37 37
+48 606 440 808

elmiko@elmiko.pl

elmiko.pl

@elmikobiosignals

Tworzymy, żeby pomagać.



© 2026 ELMIKO BIOSIGNALS | PRZEDSTAWIONE ZDJĘCIA SĄ ORIENTACYJNE I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD OFEROWANEGO PRODUKTU.
NINIEJSZY MATERIAŁ JEST PRZEZNACZONY WYŁĄCZNIE DO INFORMACJI HANDLOWEJ.

