

# BasaMed

THERAPY, DIAGNOSTIC, RESEARCH

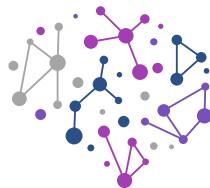
## THE SOUND OF WELLNESS

BasaMed TN Co.

[www.basamed.com](http://www.basamed.com)



# بسامد تجهیز نوآور صدای سلامتی



شرکت بسامد تجهیز نوآور، شرکتی جوان و همگام با پیشرفتهای روز دنیا در ارائه خدمات نوین پزشکی است. این شرکت توسط تیمی حرفه‌ای از محققین، پزشکان، مهندسین پزشکی و داروسازان مدیریت می‌شود. شرکت بسامد، در کنار تأمین تجهیزات، ملزومات، و خدمات پزشکی در بالاترین سطح، همواره نگاهی آکادمیک و پژوهش محور داشته و این مهم را مرهون وجود کسانی می‌داند که سال‌ها عمر خود را در زمینه تحقیق و توسعه در دانشگاه‌ها و مراکز عالی ایران و خارج از کشور سپری کردند و هم اکنون برای ارائه این دستاوردها به جامعه و توانمندسازی صنعت در این عرصه در قاب این مجموعه در کنار یکدیگر قرارگرفته‌اند.

# پیشروان نوروفیدبک

## SIEGFRIED OTHMER

### زیگفرید اوتمر، دکترای مؤسسه بیوفیدبک آمریکا (BCIAC)

دکتر اوتمر از سال ۱۹۸۵ به تحقیق گسترده در حوزه نوروفیدبک پرداختند. ایشان در حال حاضر از دانشمندان ارشد مؤسسه EEG در وودلند هیلز، کالیفرنیا هستند و تا سال ۲۰۰۲ به عنوان دانشمند ارشد گروه بین‌المللی EEG Spectrum خدمت کردند. دکتر اوتمر رئیس بخش نوروفیدبک انجمن کاربردی روانشناسی و بیوفیدبک در دوره دو ساله ۲۰۱۳-۲۰۱۱ بودند. ایشان هم‌اکنون عضو هیئت مدیره انجمن غربی بیوفیدبک و علوم اعصاب (انجمن بیوفیدبک سابق کالیفرنیا) نیز هستند.



## SUSAN OTHMER

### سوزان اوتمر، کارشناس مؤسسه بیوفیدبک آمریکا (BCIAC)

سوزان اوتمر مدیر بالینی مؤسسه EEGInfo کالیفرنیا هستند و از سال ۱۹۸۸ در بخش تحقیقات بالینی و توسعه پروتکل‌های بیوفیدبک مؤسسه EEG Spectrum مشارکت داشتند. ایشان دوره‌های آموزش حرفه‌ای نوروفیدبک را تدریس می‌کنند و یافته‌های تحقیقات بالینی این مؤسسه را در انجمن‌های حرفه‌ای ارائه می‌دهند.



## DR. BERNHARD WANDERNOH

### دکتر واندرنوت، رئیس شرکت EEG Info و BEE Medic اروپا مدیر عامل شرکت HBimed

دکتر واندرنوت مهندس برق و متخصص فناوری اطلاعات (IT) و پردازش سیگنال هستند. ایشان از سال ۱۹۸۹ در حوزه تبادل اطلاعات فوق سریع بین ماهواره‌ها در شرکت فضایی Nasa فعالیت دارند. دکتر واندرنوت از سال ۲۰۰۴ کار بر روی دستگاه‌های نوروفیدبک را به طور مشترک به همراه سوزان اوتمر و دکتر زیگفرید اوتمر، به طور انحصاری برای EEG Info به عنده گرفتند.



«با کمک نوروفیدبک می‌توان توانایی‌های فکری و احساسی‌مان را به میزان قابل توجهی افزایش دهیم.»  
Siegfried Othmer Ph.D

# بیوفیدبک و نوروفیدبک مدرن

نوروفیدبک ILF یک روش منحصر بهفرد نوروتراپی است که در حال حاضر به عنوان بهروزترین و موثرترین روش نوروفیدبک شناخته شده است. ILF کوتاه‌شده عبارت Infra-Low frequency به معنی فرکانس بسیار پایین (پایین‌تر از ۰.۱ هرتز) است. در واقع ILF یک روش مبتنی بر علایم (Symptom based) است که سه پروتکل زیر را به صورت همزمان و بهینه اجرا می‌کند:

## 1. پروتکل باندهای فرکانسی (BANDS FREQUENCY)

در ۸ تا ۱۰ باند فرکانسی، سیگنال EEG به صورت همزمان دریافت می‌شود.



## 2. پروتکل (SCP) SLOW CORTICAL POTENTIAL

قابلیت ثبت سیگنال برای فرکانس‌های زیر ۰.۱ هرتز



## 3. پروتکل آنالیز دوقطبی (CONNECTIVITY NEUROFEEDBACK)

اعمال فیدبک بر اساس شباهت و همزمانی دو سیگنال ثبت شده از دو ناحیه مغز



# دستگاه نوروفیدبک NEUROAMP

دستگاه نوروفیدبک NeuroAmp به عنوان تنها دستگاهی که تکنولوژی ILF را پشتیبانی می‌کند، حاصل 35 سال همکاری مداوم محققین، متخصصین و مهندسین می‌باشد. تکنولوژی به کار رفته در این دستگاه بر پایه تحقیقات علمی و با پشتونه نهاد بین‌المللی EEGInfo آمریکا به دنیا معرفی شده است.

## دستگاه‌های نوروفیدبک:

### NEUROAMP II5S



- آمپلی‌فایر EEG با قابلیت اتصال به افزونه ثبت سیگنال EEG تا 39 کanal
- پشتیبانی از پروتکل ILF یک کanalه و دو کanalه ( $0/1\text{Hz} < 0/1\text{Hz}$ )
- پشتیبانی از نوروفیدبک LORETA با استفاده از اتصال به مازول ثبت سیگنال 39 کanalه و نرم‌افزار BEELAB
- طراحی و بهینه‌شده به منظور بکارگیری نوروفیدبک کلاسیک
- کاربری بسیار ساده، کیفیت بالا و قابلیت حمل راحت
- قابلیت بسیار بالا در انطباق‌بذیری با تجهیزات جانبی و نرم‌افزارها
- قابلیت اتصال به انواع سنسورهای بیوفیدبک
- قابلیت تحریک لمسی
- دارای تاییدیه FDA آمریکا و CE اروپا

### NEUROAMP II



- طراحی و بهینه‌شده به منظور بکارگیری تکنیک جدید فرکانس‌های مادون پایین ILF در نوروفیدبک یک کanalه و دو کanalه ( $\text{ILF} < 0/1\text{Hz}$ )
- طراحی و بهینه‌شده به منظور بکارگیری نوروفیدبک کلاسیک
- آمپلی‌فایر EEG دو کanalه به منظور اندازه‌گیری‌های تک قطبی و دو قطبی
- قابلیت بسیار بالا در انطباق‌بذیری با تجهیزات جانبی و نرم‌افزارهای پرکاربرد
- قابلیت اتصال به انواع سنسورهای بیوفیدبک
- قابلیت تحریک لمسی
- کاربری بسیار ساده
- کیفیت عالی سیگنال
- دارای تاییدیه FDA آمریکا و CE اروپا

# ماژول‌های تشخیصی EEG/ERP

## X23 QEEG Devices

تقویت‌کننده 23 کاناله EEG به منظور اندازه‌گیری سیگنال‌ها در الکتروانسفالوگرافی و کاربرد آن در تشخیص اختلالات عصبی-روانی، توسعه بایومارکرهای اختلالات مختلف و نقشه EEG می‌باشد.



## X39 QEEG Devices

تقویت کننده 39 کاناله EEG به منظور اندازه‌گیری سیگنال‌ها در الکتروانسفالوگرافی و کاربرد آن در تشخیص اختلالات عصبی-روانی، توسعه بایومارکرهای اختلالات مختلف و نقشه EEG می‌باشد.



## ERP QEEG SYNCHRONIZATION

اندازه‌گیری دقیق فاصله زمانی میان اعمال محرک و واکنش بیمار در ارزیابی ERP بسیار ضروریست. به کمک این دستگاه می‌توان با دقت زمانی بسیار بالا، لحظه اعمال محرک دیداری-شنیداری و همچنین فاصله زمانی بین اجرای محرک و واکنش بیمار را ثبت کرد.



## COMBY CAP

کلاه EEG با 22 یا 34 الکترود Ag/AgCl به منظور ثبت سیگنال‌های EEG با کمترین میزان نویز و در رنگ‌های مختلف (رنگ سبز برای افراد با دور سر 57 تا 62 سانتی‌متر، رنگ قرمز برای 52 تا 57 سانتی‌متر، رنگ زرد برای 47 تا 52 سانتی‌متر)



# سنسورها و تجهیزات جانبی



## BRUMMI TACTILE FEEDBACK DEVICE

این دستگاه نوعی مبدل است که سیگنال پاداش تولید شده در سیستم نوروفیدبک را به لرزش‌های کوتاه و قابل توجه (باخورد لمسی) تبدیل می‌کند. این دستگاه را می‌توان در یک اسباب بازی یا بالشت تعییه کرد.



## EEG QIK Test CPT

دستگاهی مستقل از کامپیوتر و انعطاف‌پذیر که با آن می‌توان تست‌های عملکردی را با دقیق‌تر انجام داد و پیشرفت بیمار را مستند کرد. دستگاه دارای توالی‌های مختلف تست، با هر ترکیبی، از نور و صدا است.



## PIR x 3 infrared triple sensor

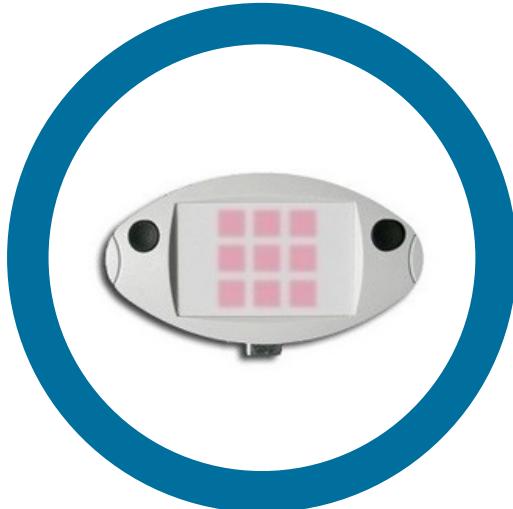
با کمک این سنسور می‌توان سطح متابولیسم مناطق اطراف FP1 و FP2 را برای اهداف مختلف ضبط و استفاده کرد. تبدیل یک به سه، سنسور مبتنی بر روش Siegfried Othmer است.



## Combination Sensor

وسیله‌ای مت Shank از چندین سنسور به منظور پیاده‌سازی بیوفیدبک‌های مختلف و اندازه‌گیری پارامترهای فیزیولوژیک بدن شامل: میزان هدایت‌پذیری پوست (GSR)، پاسخ پوست گالوانیک، درجه حرارت پوست و ضربان قلب می‌باشد.

# دستگاه QIK TEST

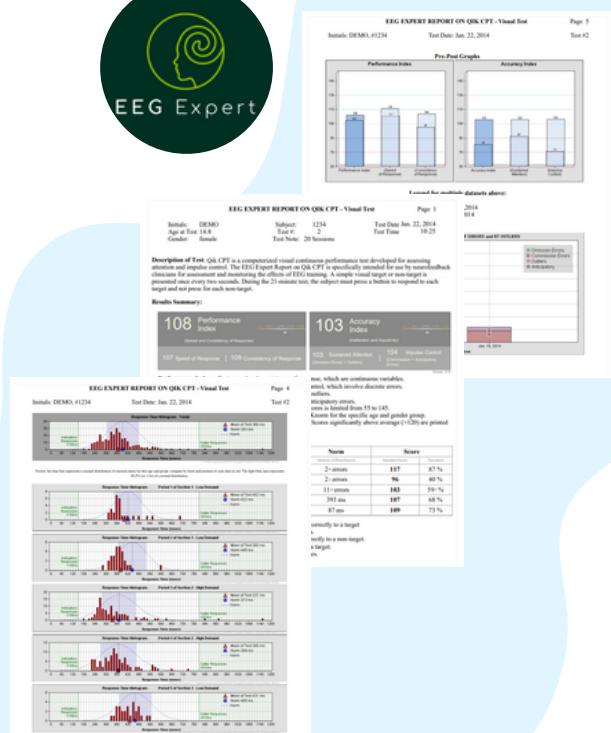


Qik Test یک دستگاه قابل حمل است که به صورت آفلاین، عملکرد بینایی و شنوایی افراد را با تست‌هایی که از قبل تعریف شده‌اند، مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این وسیله قابلیت شارژ داشته و با استفاده از اتصال به کامپیوتر، هم شارژ و هم برنامه‌ریزی می‌گردد تا جهت انجام تست بالینی آماده شود. آزمون‌های تعریف‌شده در نرمافزار این دستگاه، مربوط به تست عملکرد پیوسته (CPT) است.

بعد از انجام تست‌ها این قابلیت برای شما امکان‌پذیر است که از طریق سایت EEGEXPERT گزارش‌های مربوط به عملکرد هر فرد را دریافت نمایید.

این گزارش هشت صفحه‌ای، موارد زیر را در اختیار شما قرار می‌دهد:

- نمودار مقایسه عملکرد هر فرد
- تعیین میزان خطاهای و سرعت پاسخ‌دهی
- نمودار مقایسه عملکرد هر فرد با توجه به پایگاهداده
- قابلیت ذخیره هر تست و مقایسه آن با تست‌های گذشته.



# نرم افزار Bee Lab



## ویژگی‌ها:

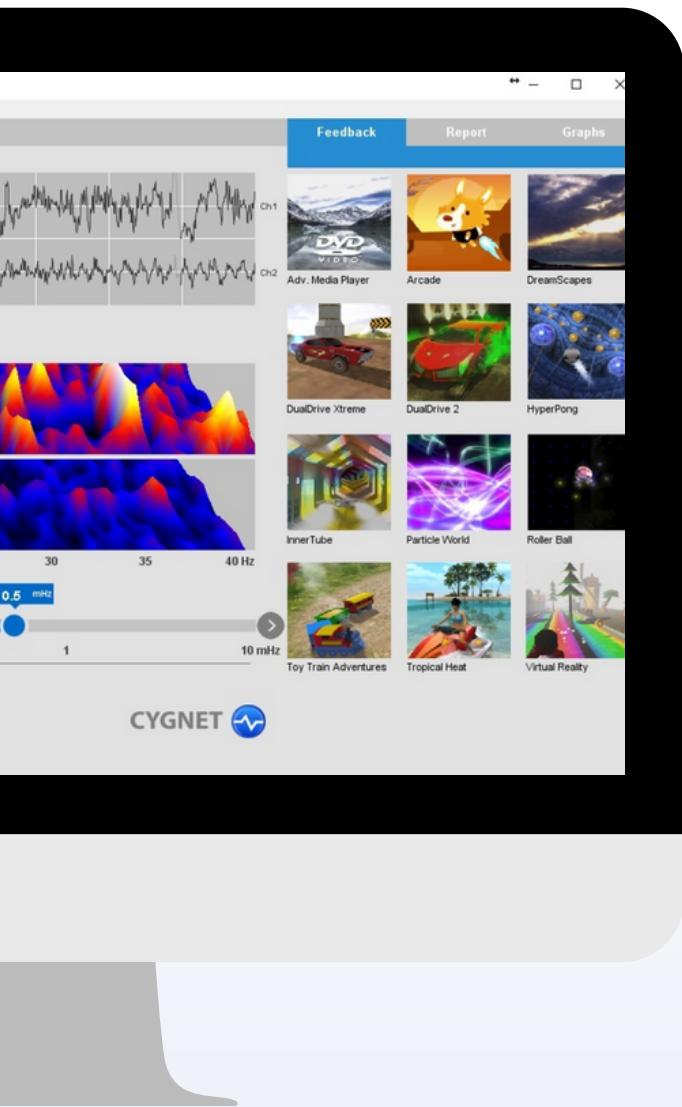
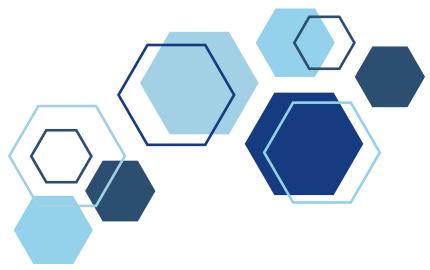
- توانایی ثبت و پردازش سیگنال‌های مغزی تا 39 کanal
- توانایی انجام پروتکل‌های مختلف از جمله ILF، Synchrony و Frakanssi (کلاسیک) Loreta(s)
- ثبت EEG با فرمتهای مختلف جهت پردازش
- اندازه‌گیری میزان مقاومت الکتروودها در تماس با سر
- توانایی حذف نویز با دقت بالا و به صورت اتوماتیک
- نمایش و ثبت سیگنال GSR، ضربان قلب، دمای بدن

## نرم افزار Bee Lab

یک نرم افزار قدرتمند نوروفیدبک است که تمام نیازهای شما برای انجام تحقیقات را برآورده می‌کند. این نرم افزار، نه تنها از پروتکل‌های ILF، Synchrony و Frakanssi پشتیبانی می‌کند، بلکه به شما این امکان را می‌دهد، تا پروتکل‌های مد نظر خودتان را با انتخاب آزادانه نحوه Reward و Inhibit تا 39 کanal توسعه داده و اجرا کنید.

BEE Lab یک نرم افزار پزشکی است، که کاملاً مورد تایید اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا می‌باشد.

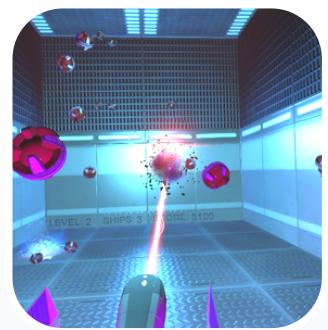
# NET



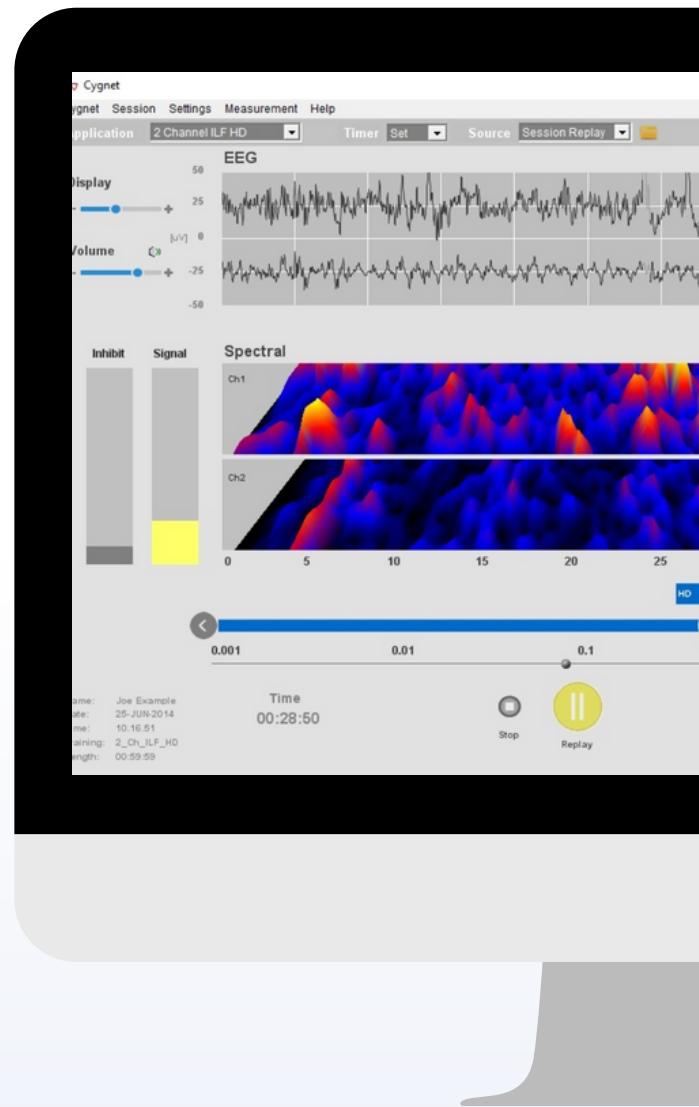
یک نرم افزار قدرتمند برای انجام نورو فیدبک و بیوفیدبک با پروتکل های باند فرکانسی، ILF و synchrony ... است. این نرم افزار علاوه بر دقت بالا، کاربری بسیار ساده ای دارد.

## ویژگی ها:

- قابلیت اجرای پروتکل های ILF، (کلاسیک)، SCP و synchrony و Bands Frequency
- کیفیت بالای ثبت EEG و قابلیت حذف نویز بالا
- قابلیت ثبت و نمایش بایو سیگنال های ضربان قلب، GSR و تغییرات دما
- تفکیک سیگنال ها به 10 باند فرکانسی و نمایش تغییرات آن ها با استفاده از نمودار و گراف
- قابلیت نصب آسان و کاربری ساده
- ارائه گزارش یک صفحه ای از طول جلسه درمان



# CYG



Cygnet از انیمیشن‌های متنوعی پشتیبانی می‌کند که بسته به نیاز افراد، انیمیشن‌ها انتخاب می‌شود. این تنوع انیمیشن به درمانجو کمک می‌کند تا به سلیقه خود مسیر درمان را پیش ببرد.

## ویژگی انیمیشن‌ها:

- بازی‌های دارای فیدبک با قابلیت کنترل به وسیله کنترلر (دسته بازی)
- قابلیت ارائه فیدبک شنیداری و دیداری (به صورت همزمان)
- ارائه فیدبک واقعیت مجازی (VR) با استفاده از انیمیشن‌های مخصوص
- دارای افزونه مديا پلیر به منظور فیدبک‌دار کردن فيلم‌ها و انیمیشن‌های دلخواه

# شرکای ما

## شرکت BeeMedic سوئیس:

در این شرکت یک تیم کامل از کارشناسان بین‌رشته‌ای متشكل از مهندسان، نوروپیلوجیست‌ها، توسعه‌دهنگان نرم‌افزار و درمانگران، بر روی ساخت سیستم‌های نوروفیدبک با گروه‌های محصول برای بخش سریابی و EEG/ERP بالینی و همچنین سیستم‌هایی برای تشخیص تمراز کرده اند.

هدف محصولات این شرکت، بهبود توانایی خود-تنظیمی مغز است که در درمان بسیاری از اختلالات روانی و عصبی استفاده می‌شود.

شرکت فناوری پژوهشی Beemedic از سال 2005 در حال توسعه سیستم‌های پیشرفته برای نوروتراپی و تشخیص غیر تهاجمی است.

این شرکت متخصص در فناوری عصبی مبتنی بر EEG و پردازش سیگنال است و در اروپا BEE Medic (آلمان) و سایر کشورهای غیر اتحادیه اروپا (BEE Medic تحت نام تجاری EEGInfo)، دوره‌های نوروفیدبک ILF آن زمان (سال 2005) در سراسر جهان به 10 زبان آموزش می‌دهد.



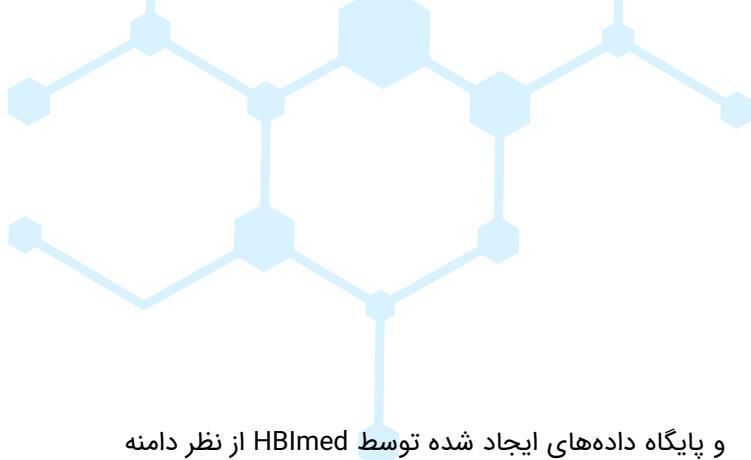
EEGInfo اروپا برگزار کننده طیف کاملی از دوره‌های عملی برای متخصصان سلامت و کاربران درمانی است که می‌خواهند نوروفیدبک مدرن، موثر و مبتنی بر عالم را بیاموزند.

نوروفیدبک به گفته Othmer - بر اساس بیش از 30 سال تحقیق و توسعه- یک روش فردی (individual) و بسیار موثر است.

## شرکت EEGInfo اروپا:

همواره دغدغه EEGInfo این بوده است که نوروفیدبک موثرتری را در اختیار درمانگران و درمانجویان قرار دهد. این نهاد بین‌المللی توسط پروفسور اوتمر در آمریکا تأسیس شده است که وظیفه اصلی آن آموزش نوروفیدبک با رویکرد ILF یا همان روش اوتمر است. بعدها در اروپا شعبه دیگری از این نهاد تأسیس شد، که همان وظایف را در اروپا بر عهده دارد.





و پایگاه داده‌های ایجاد شده توسط HBImed از نظر دامنه و دقت منحصر به‌فرد هستند. HBImed در سال 2009 در سوئیس تاسیس شد و حاصل 25 سال تحقیقات گسترده بالینی در حوزه نوروتراپی است. در این تحقیقات از بیومارکرهایی که در این مدت توسعه داده شدند نیز استفاده شده است.

### تغییری اساسی در علم تشخیص

این شرکت در تحقیق، و توسعه بیومارکرهای EEG و نرم‌افزارهای تشخیصی اختلالات عصبی تخصص دارد و خدمات گزارش و آموزش QEEG را ارائه می‌دهد. محصولات و خدمات HBImed تشخیص واقعی‌تر و مطمئن‌تر اختلالات روانی را ممکن می‌سازد و به یک درمان هدف‌گرا و شخصی کمک می‌کند. ابزارهای تجزیه و تحلیل

### موسسان:



Dr. Bernhard Wandernoth

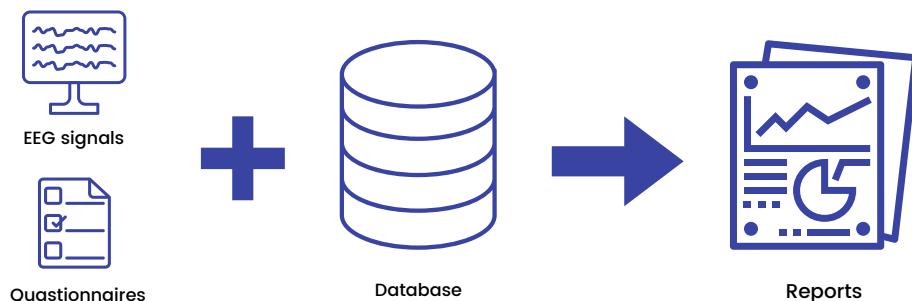


Prof. Dr. Juri Kropotov



Dr. Andreas Müller

### :HBIMED سامانه کمک تشخیصی



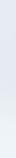
شرکت بسامد تجهیز نوآور به عنوان نماینده این مجموعه‌ها در ایران تمامی خدمات را ارائه می‌دهد.

شرکت BeeMedic پکیج‌های متفاوتی را با کاربردهای مختلف ارائه می‌کند. این پکیج‌ها مناسب با نیاز کلینیک‌ها برای انجام کارهای درمانی، تشخیصی و تحقیقاتی در نظر گرفته شده‌اند.

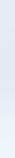




# پکیج‌های درمانی



Set Basic II5s



Set Basic



Set Premium II5s



Set Premium



Set Advanced II5s



Set Advanced

جهت بررسی دقیق‌تر پکیج‌ها به وبسایت بسامد مراجعه فرمایید [www.basamed.com](http://www.basamed.com)

## پکیج‌های تشخیصی



Set Neurolab EEG-21



Set Neurolab EEG-31



Set Neurolab ERP-21



Set Neurolab ERP-31

## پکیج‌های تحقیقاتی



Set Neurolab Complete 31/37



Set Neurolab Complete 19/21

# روند تکامل نوروفیدبک

اولین نتایج موفقیت‌آمیز از اثربخشی نوروفیدبک توسط بری استرمن در سال 1972 مشاهده شد (درمان موفقیت‌آمیز صرع در گریه با استفاده از نوروفیدبک).

01

1972

Barry Stermann

1985  
Clinical Examination

02

پس از 13 سال، Siegfried Othmer و Sue SMR که توسط بری استرمن معرفی شده بود را به منظور درمان فرزند خود که دچار صرع بود، مشاهده کردند. زمانی که اثر بخشی این روش را استفاده کردند تصمیم به گسترش آن گرفتند و پس از مدتی در سال 1985 اولین نوروفیدبک بر پایه کامپیوتر توسط پروفسور اوتمر ابداع شد.

در دهه 1990، با تمایل بر بهبود مستمر اثربخشی نوروفیدبک، اقدامات مهمی صورت گرفت. در این مدت، اولین بررسی‌ها در راستای قرارگیری الکترود در موقعیت‌های مختلف مغزی و همچنین تمرکز بر نوروفیدبک دوقطبی صورت پذیرفت. از طرفی، پروتکل‌های آلفا-تا، بهویژه در درمان ترومما و PTSD توسعه یافت. به طور کلی تا پایان دهه 1990 هدف اصلی، افزایش فردی شدن فرکانس‌های تمرین و توسعه سیستماتیک پروتکل‌های درمانی بود که این امر به سرعت منجر به اثربخشی بیشتر نوروفیدبک و گسترش طیف بالینی کاربرد آن شد.

03

1990 - 2000

Training Frequencies

2007  
Start of ILF

04

گروه شکل‌گرفته زیر نظر شرکت EEG Info، که توسط اوتمر تاسیس شده بود، با گذشت سال‌ها نه تنها به طور قابل توجهی در تحقیق و توسعه پروتکل‌های نوروفیدبک نقش اصلی را داشته، بلکه به مطالعه موارد دیگری نیز پرداخته‌اند. حاصل این همکاری، دستاوردهای تحقیقاتی و کلینیکی بسیاری در زمینه نوروفیدبک باندهای فرکانسی (کلاسیک) مانند SMR-Beta، پروتکل Slow Cortical Potential (SCP) و رویکردهای نوین مبتنی بر پتانسیل قشر آهسته یا ILF است، که به عنوان "training" شناخته می‌شود.

05

2015 - Now

Increasing Researches

توسعه این روش‌ها در آزمایش‌های بالینی بر روی بسیاری از مراجعه‌کنندگان، همواره براساس معبارهای شواهد کیفی، به صورت تجربی و به منظور بهینه‌سازی عملکرد بوده‌است. این رویکرد تجربی، که طی 20 سال اخیر با تکنولوژی پیشرفته آلمانی-سوئیسی پشتیبانی می‌شود، کیفیت بالای سیستم و اثربخشی روش را دشان می‌دهد. دقیقاً به همین دلیل است که این روش مدرن در کاردrama، روانپزشکی و کلینیک‌ها به طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.

# ارتبط با ما

021- 66932289 - 66576019



@basamedco



basamedco@gmail.com



[www.basamed.com](http://www.basamed.com)



تهران، بلوار کشاورز، خیابان حمصیان  
بن بست دوم، پلاک 3



**OUR INTELLECTUAL ABILITIES AND EMOTIONAL RESOURCES  
CAN BE CONSIDERABLY ENHANCED WITH NEUROFEEDBACK  
TRAINING.**

Siegfried Othmer Ph.D.



 **Address**

No. 3, 2nd DE, Hamsian St, Keshavarz Blvd, Tehran

 **Telephone**

021- 66932289 - 66576019

 **Website**

[www.basamed.com](http://www.basamed.com)