

# fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 1/2020 (20) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Postępujący niedowład  
spastyczny  
czterokończynowy.  
Podejrzenie zespołu  
Strumpell-Lorrain.  
Studium przypadku**

**Progressive spastic  
fourlimb paresis.  
Suspected  
Strumpell-Lorrain  
disease. Case study**

**Trening z wirtualną rzeczywistością  
i jego wpływ na pracę serca oraz  
możliwość wykorzystania w fizjoterapii**  
**Training with virtual reality  
and its impact on the heart and the ability to use in physiotherapy**

**ZAMÓW PRENUMERATĘ!**

**SUBSCRIBE!**

[www.fizjoterapiapolska.pl](http://www.fizjoterapiapolska.pl)

[prenumerata@fizjoterapiapolska.pl](mailto:prenumerata@fizjoterapiapolska.pl)



# DIERS 4D motion® Lab

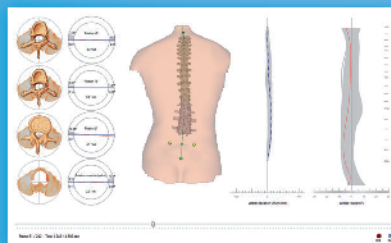
## Całościowa analiza ruchu

DIERS 4D motion® Lab tworzy nowe standardy w zakresie analizy ruchu: po raz pierwszy możliwe jest pokazanie wzajemnego oddziaływania kręgosłupa, osi kończyn dolnych oraz nacisku stóp w jednym synchronicznym badaniu, dzięki czemu rozpoznanie nieprawidłowości we wzorcach ruchowych jest łatwiejsze, a terapia efektywniejsza.

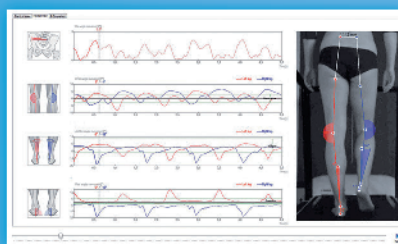
### Możliwości zastosowania klinicznego:

- **Deficyty postawy:**  
Skoliozy, kifozy, lordozy, blokady, skrzywienia miednicy, różnice w długości kończyn dolnych, ...
- **Asymetrie ruchu**
- **Wady stóp i deficyty chodu**  
Indywidualne zaopatrzenie we wkładki ortopedyczne
- **Badania kontrolne**  
Wkładki korygujące postawę, zaopatrzenie w protezy i ortezy, terapia treningowa & fizjoterapia

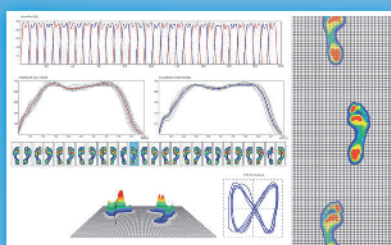
i wiele innych



Dynamiczna analiza kręgosłupa



Wideoanaliza chodu



Dynamiczny pomiar nacisku stóp





# NOWY WYMIAR FIZJOTERAPII

KOLOR DOPPLER - MAPY PRZEPŁYWÓW KRWI - CFM



DOFINANSOWANIE KURSU  
- PROSIMY O KONTAKT

od 1993

**ECHOSON**

 81 886 36 13

 info@echoson.pl

 [www.echoson.pl](http://www.echoson.pl)



**MOVE4**

aparat 4-komorowy



**MOVE6**

aparat 6-komorowy

## Nowość!

## Aparaty do drenażu limfatycznego z serii **CarePump**

- skuteczna regeneracja powysiłkowa,
- likwidacja obrzęków limfatycznych,
- profilaktyka niewydolności układu krążenia,
- wsparcie w walce z cellulitem i rozstępami,
- zapobieganie i profilaktyka w leczeniu otyłości i nadwagi.



5 trybów pracy



kompaktowy design



regulacja ciśnienia  
(20-250 mmHg)



zasilanie bateryjne





Zawód  
Fizjoterapeuty  
dobrze  
chroniony

Poczuj się bezpiecznie



## INTER Fizjoterapeuci

Dedykowany Pakiet Ubezpieczeń

Zaufaj rozwiązaniom sprawdzonym w branży medycznej.

Wykup dedykowany pakiet ubezpieczeń INTER Fizjoterapeuci, który zapewni Ci:

- ochronę finansową na wypadek roszczeń pacjentów  
— **NOWE UBEZPIECZENIE OBOWIĄZKOWE OC**
- ubezpieczenie wynajmowanego sprzętu fizjoterapeutycznego
- profesjonalną pomoc radców prawnych i zwrot kosztów obsługi prawnej
- odszkodowanie w przypadku fizycznej agresji pacjenta
- ochronę finansową związaną z naruszeniem praw pacjenta
- odszkodowanie w przypadku nieszczęśliwego wypadku

Nasza oferta była konsultowana ze stowarzyszeniami zrzeszającymi fizjoterapeutów tak, aby najskuteczniej chronić i wspierać Ciebie oraz Twoich pacjentów.

► Skontaktuj się ze swoim agentem i skorzystaj z wyjątkowej oferty!

Towarzystwo Ubezpieczeń INTER Polska S. A.

Al. Jerozolimskie 142 B

02-305 Warszawa

[www.interpolska.pl](http://www.interpolska.pl)

**inter**  
UBEZPIECZENIA

# Dr. Comifort®



APROBATA  
AMERYKAŃSKIEGO  
MEDYCZNEGO  
STOWARZYSZENIA  
PODIATRYCZNEGO

Nowy wymiar wygody dla stóp z problemami

Obuwie profilaktyczno-zdrowotne  
o atrakcyjnym wzornictwie  
i modnym wyglądzie



WYRÓB  
MEDYCZNY

**Miękki, wyścielany  
kołnierz cholewki**

*Minimalizuje  
podrażnienia*

**Wyścielany język**

*Zmniejsza tarcie i ulepsza  
dopasowanie*

**Lekka konstrukcja**

*Zmniejsza codzienne  
zmęczenie*

**Stabilny, wzmocniony  
i wyścielany zapętek**

*Zapewnia silniejsze  
wsparcie łuku  
podłużnego stopy*

**Antypoślizgowa,  
wytrzymała  
podeszwa o lekkiej  
konstrukcji**

*Zwiększa przyczepność,  
amortyzuje i odciąża stopy*



**Zwiększona  
szerokość  
i głębokość  
w obrębie palców  
i przodostopia**

*Minimalizuje ucisk  
i zapobiega urazom*

**Ochronna przestrzeń  
na palce - brak szwów  
w rejonie przodostopia**

*Minimalizuje możliwość zranień*

**Wysoka jakość materiałów - naturalne  
skóry, oddychające siatki i Lycra**

*Dostosowują się do stopy, utrzymują  
je w suchości i zapobiegają przegrzewaniu*

Trzy  
rozmiary  
szerokości

Podwyższona  
tęgość

Zwiększona  
przestrzeń  
na palce

## WSKAZANIA

• haluksy • wkładki specjalistyczne • palce młotkowate, szponiaste • cukrzyca (stopa cukrzycowa) • reumatoidalne zapalenie stawów • bóle pięty i podeszwy stopy (zapalenie rozciągna podeszwowego - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska) • bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortezy i bandaż • obrzęki • modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie

Wyłączny dystrybutor w Polsce:



ul. Wilczak 3  
61-623 Poznań  
tel. 61 828 06 86  
fax. 61 828 06 87  
kom. 601 640 223, 601 647 877  
e-mail: kalmed@kalmed.com.pl  
[www.kalmed.com.pl](http://www.kalmed.com.pl)



[www.butydlazdrowia.pl](http://www.butydlazdrowia.pl)

[www.dr-comfort.pl](http://www.dr-comfort.pl)



# ULTRASONOGRAFY

## DLA FIZJOTERAPEUTÓW

### HONDA 2200

CHCESZ MIEĆ W GABINECIE?

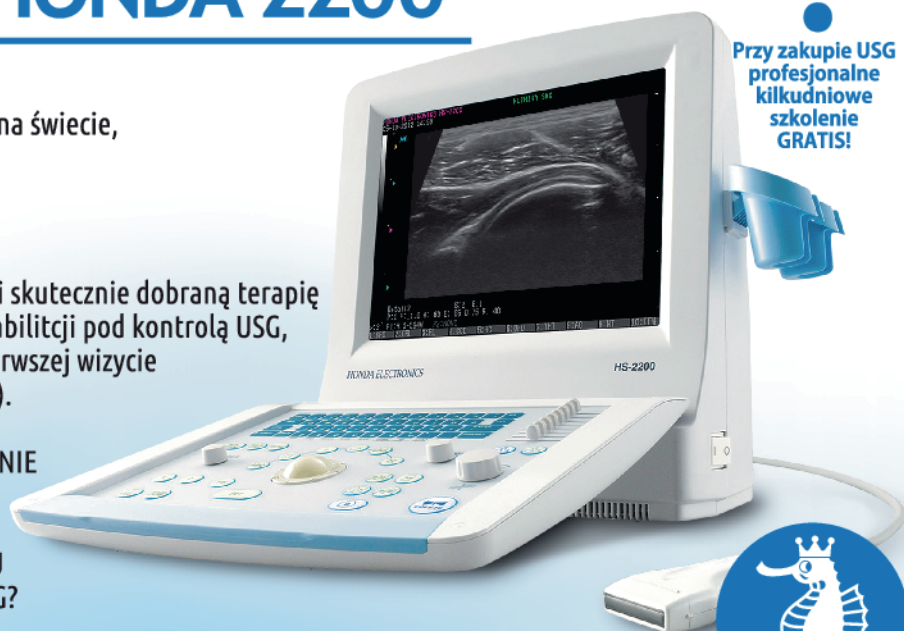
- najlepszy, przenośny ultrasonograf b/w na świecie,
- nowoczesne 128-elem. głowice,
- 3 lata gwarancji i niską cenę!

CHCESZ MIEĆ?

- szybką i trafną diagnozę narządu ruchu i skutecznie dobraną terapię
- sonofeedback w leczeniu schorzeń i rehabilitacji pod kontrolą USG,
- wyselekcjonowanie pacjentów już na pierwszej wizycie (rehabilitacja czy skierowanie do szpitala).

CHCESZ IŚĆ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE dla fizjoterapeutów kupując USG?

CHCESZ MIEĆ SUPER WARUNKI LEASINGU i uproszczoną procedurę przy zakupie USG?



Przy zakupie USG profesjonalne kilkudniowe szkolenie GRATIS!

**NIE CZEKAJ, AŻ INNI CIĘ WYPRZEDZĄ!**



Made in Japan

# ULTRASONOGRAFIA

## W UROGINEKOLOGII !!!

CHCESZ?

- szybko diagnozować specyficzne i niespecyficzne bóle lędźwiowo-krzyżowe i zaburzenia uroGINEKologiczne,
- odczytywać, interpretować obrazy usg i leczyć podstawy pęcherza moczowego, mięśnie dna miednicy, mięśnie brzucha, rozejście kresy białej,
- poszerzyć zakres usług w swoim gabinecie i praktycznie wykorzystywać usg do terapii pacjentów w uroGINEKologii.

**KUP ULTRASONOGRAF HONDA 2200  
I IDŹ NA PROFESJONALNE SZKOLENIE !!!**

My zapłacimy za kurs, damy najlepszy leasing, dostarczymy aparat, przeszkolimy!  
I otoczmy opieką gwarancyjną i pogwarancyjną!

Małgorzata Rapacz kom. 695 980 190

 **polrentgen**®

[www.polrentgen.pl](http://www.polrentgen.pl)

# nowy wymiar magnetoterapii



seria aparatów  
**PhysioMG**  
rozbudowane funkcje  
i poszerzone możliwości

producent nowoczesnej  
aparatury fizykoterapeutycznej

**ASTAR**.fizjotechnologia®

ul. Świt 33, 43-382 Bielsko-Biała  
tel. +48 33 829 24 40, fax +48 33 829 24 41

[www.astar.eu](http://www.astar.eu)

wsparcie merytoryczne  
[www.fizjotechnologia.com](http://www.fizjotechnologia.com)



## SPRZEDAŻ I WYPOŻYCZALNIA ZMOTORYZOWANYCH SZYN CPM ARTROMOT®

Nowoczesna rehabilitacja **CPM** stawu kolanowego, biodrowego, łokciowego, barkowego, skokowego, nadgarstka oraz stawów palców dłoni i kciuka.



ARTROMOT-H



ARTROMOT-F



ARTROSTIM  
FOCUS PLUS

**ARTROMOT-K1   ARTROMOT-SP3   ARTROMOT-S3   ARTROMOT-E2**

Najnowsze konstrukcje ARTROMOT zapewniają ruch bierny stawów w zgodzie z koncepcją **PNF** (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation).

KALMED Iwona Renz  
ul. Wilczak 3  
61-623 Poznań  
www.kalmed.com.pl

tel. 61 828 06 86  
faks 61 828 06 87  
kom. 601 64 02 23, 601 647 877  
kalmed@kalmed.com.pl

Serwis i całodobowa  
pomoc techniczna:  
tel. 501 483 637  
service@kalmed.com.pl

## OFERTA WSPÓŁPRACY

Białystok, dnia 02. 04 2020 r.

### BUTTERFLY ~ BIOMAGNETIC ~ SYSTEM

Krótką informacją handlową

Od 24 lat prowadzę znaną i cenioną firmę "Ort Butterfly" Biomagnetic~System.

Jestem wytwórcą atestowanych wyrobów rehabilitacyjno-medycznych klasy I z wykorzystaniem naturalnych magnesów ferro ceramicznych; lokowanych we wszystkich produktach w sposób ekologiczny, bez użycia kleju /all hand made / odnoszących niekłamane sukcesy w leczeniu i rehabilitacji kręgosłupa i stawów /najprostszą i najtańszą metodą, za pomocą b i o m a g n e s ó w!

Ważne jest abyśmy mogli dotrzeć do szerszej liczby potrzebujących pacjentów, borykających się na co dzień z trudnymi problemami bólów i dysfunkcji w obrębie kręgosłupa i stawów a ktoś może to zrobić lepiej od personelu poradczego sklepów medyczno rehabilitacyjnych, hurtowni, poradni, itp. Wydawnictw tematycznych, spotykających codziennie setki osób potrzebujących szybkiej, dostępnej, niedrogiej – skutecznej terapii opartej na naturalnym, nieinwazyjnym przeciwbólowym, przeciw obrzękowemu i przeciw zapalnym działaniu naturalnych magnesów! Magnesy nie tylko usuwają ból ale również jego przyczynę czyli destrukcję chrząstki stawowej, w przeciwieństwie do tabletek i maści, które działają tylko powierzchownie nie lecząc prawdziwej przyczyny bólu i niedomagań .

Dlatego też proponujemy Państwu uczciwą współpracę, opartą na wzajemnym zaufaniu, i sprawdzonej renomie naszych atestowanych, sprawdzonych biomagnetycznych produktów; ~ które nigdy nie przyniosły zawodu oczekującym poprawy zdrowia pacjentom ani ujmy stronom współpracującym a wymagający portal sprzedażowy Allegro – z którym współpracujemy ponad 10 lat ~ nagroził nas tytułem „Super Sprzedawcy” z ogólnodostępną informacją, że 100% klientów poleca nasze produkty bliskim i znajomym! To dla nas wielkie wyróżnienie i odpowiedzialność!

Rynek natomiast medyczny /sklepy i hurtownie/ nie jest przychylny polskim, sprawdzonym markom z zasłużoną renomą, sprawdzoną dewizą i w przystępnej cenie! Najchętniej sprzedawane są drogie, ciężkie i skomplikowane ortezy i stabilizatory, które służą choremu na chwilę a potem zalegają domowe szuflady! Nasze ortezy i stabilizatory magnetyczne są lekkie, zgrabne i ergonomiczne; wielokrotnego, osobistego użytku i służyć mogą jednemu użytkownikowi wiele lat – zapewniając uśmierzanie lub całkowitą eliminację bólu, obrzęku stanu zapalnego i co bardzo ważne ograniczenie bardzo szkodliwego w tym aspekcie leczenia farmakologicznego opartego głównie na niesteroidowych lekach przeciw zapalnych i przeciwbólowych, które zagłuszają ból, nie lecząc jego przyczyny czyli destrukcji chrząstki stawowej!

Przeciwdziałajmy wspólnie tym niedobrym trendom - w przeciwnym wypadku zniknie „made in Poland „z rynku uniijnego a chorym, obolałym, zdegustowanym pacjentem zaopiekuje się troskliwa „Bigfarma” ...

**Podaję adres naszego e'sklepu; [www.butterfly-mag.com](http://www.butterfly-mag.com)**

Znajdziecie tam Państwo obszernie informacje w temacie magnetoterapii, jej historii i roli w dziedzinie medycyny oraz ponad 100 opinii użytkowników i ekspertów o naszych ekologicznych - wysoce skutecznych, biomagnetycznych produktach, opartych na wykorzystaniu uzdrawiającej energii pola magnetycznego akceptowalnej zarówno przez użytkowników, jak i ekspertów jak i rzetelnych ekspertów medycznych!

Z poważaniem – wytwórca; Janina Niechwiej tel. 603 299-035

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Poduszka magnetyczna „Ort ~ Butterfly”</b><br/>Przełomowo skuteczna w rehabilitacji kręgosłupa szyjnego</p>  <p>PRODUKT POLSKI</p> | <p><b>Opaska magnetyczna nadgarstka ~ Stabilizator „Ort ~ Butterfly”</b><br/>rozmiar S</p>  <p>PRODUKT POLSKI</p> | <p><b>Magnetyczny stabilizator barku</b></p>  <p>PRODUKT POLSKI</p> | <p><b>Pas magnetyczny „Euromag”</b></p>  <p>PRODUKT POLSKI</p> <p>Stabilizator odcinka lędźwiowego kręgosłupa</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**S**zpital Uzdrowski dla Dzieci „Jagusia” w Kudowie – Zdroju to nowoczesny ośrodek dedykowany najmłodszym. Tu pod czujną opieką kadry medycznej, opiekunów i wychowawców dzieci wracają do zdrowia, podejmują walkę ze słabościami, wypoczywają i uczą się zachowań prozdrowotnych.

#### NA MIEJSCU OFERUJEMY:

- całodobową opiekę lekarsko – pielęgniarską;
- wygodne pokoje z łazienkami;
- smaczne wyżywienie, z możliwością realizacji diet;
- szeroką ofertę zabiegów;
- możliwość korzystania z basenu rekreacyjnego;
- kontynuację nauki w zakresie szkoły podstawowej i średniej.

**R**ealizujemy świadczenia w ramach uzdrowskiego leczenia szpitalnego dzieci finansowane ze środków Narodowego Funduszu Zdrowia. Skierowanie dla Twojego dziecka wystawi lekarz podstawowej opieki zdrowotnej bądź lekarz specjalista. **Pobyt w „Jagusi” trwa 27 dni i jest całkowicie bezpłatny.**

Kuracja w Szpitalu Uzdrowskim „Jagusia” polecana jest głównie dzieciom, które borykają się z problemami:

- nadwagi i otyłości;
- narządu ruchu;
- reumatologicznymi;
- przewodu pokarmowego;
- endokrynologicznymi;
- hematologicznymi.



Z pobytu w „Jagusi” skorzystać można również na zasadach pełnopłatnych.

Pełną ofertę pobytów dla dzieci i opiekunów znajdziecie na [www.uzdrowiska-klodzkie.pl](http://www.uzdrowiska-klodzkie.pl)

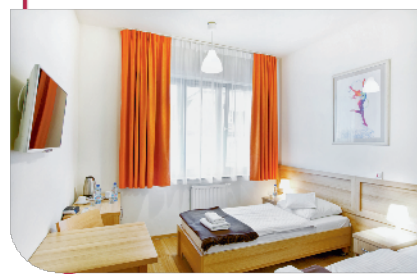
#### Informacja:

**Szpital Uzdrowski dla Dzieci "Jagusia"**

📍 ul. Słoneczna 17, 57-350 Kudowa - Zdrój, ☎ (74) 86 61 733

Rezerwacja miejsc:

Dział Sprzedaży: ☎ (74) 8680 370, 371 📧 [rezerwacja@uzdrowiska-klodzkie.pl](mailto:rezerwacja@uzdrowiska-klodzkie.pl)





# ŻEL CHŁODZĄCY POLAR FROST

jest specjalnie opracowany tak, aby zapewnić łagodzącą ulgę w przypadku wystąpienia urazów tkanek miękkich, urazów wywołanych obciążeniem, napięć mięśniowych, stanu zapalnego oraz sztywności. Zapewnia długą redukcję (5-6°C) temperatury skóry, przez 2-4 godziny, bez ryzyka wystąpienia reakcji alergicznych oraz odmrożenia. Oferuje możliwość skorzystania z funkcji korzyści zimna tak długo, jak jest to konieczne.

MA SWOJE  
ŹRÓDŁO NA KOLE  
PODBIEGUNOWYM  
W FINLANDII



Żel służy do leczenia bóli stawów, łagodzi napięcie oraz stres. Stosowany jest również przy aktywności fizycznej - wstępne rozgrzanie mięśni i ścięgien chroni przed urazami.



**IZOLUJE**  
OBSZAR URAZU

**ZWIĘKSZA**  
KRAŻENIE KRWI, PRZYSPIESZA GOJENIE

**REDUKUJE**  
ODCUZOWANIE BÓLU POPRZECZ ZNIECZULENIE  
OBWODOWYCH ZAKOŃCZEŃ NERWOWYCH

**ZMNIEJSZA**  
WEWNĘTRZNE KRWAWIENIE ORAZ  
PRODUKCJĘ MEDIATORÓW ZAPALNYCH

**ZAPOBIEGA**  
TWORZENIU OBRZĘKU  
I PODRAŻNIENIU RECEPTORÓW BÓLOWYCH

Aloes ma działanie przeciwzapalne oraz utrzymuje skórę gładką i nawilżoną podczas całego okresu stosowania.

- nadwyrężenia • skręcenia • złamania • obciążone i napięte mięśnie •
- przewlekłe bóle szyi, ramion oraz dolnego odcinka kręgosłupa •
- obolałość • dolegliwości mięśniowe związane z wykonywaną pracą •
- mrowienia • skurcze rwa kulszowa • siniaki • artretyzm • ból związany z zapaleniem stawów • artroza • zapalenie torebki stawowej •
- zapalenie ścięgna • łokieć tenisisty i golfisty • lumbago •

## Zastosowania profesjonalne:

- masaż i techniki manualne • zabiegi ultradźwiękami i elektroterapią • regeneracja i relaksacja napiętych mięśni • pooperacyjne stosowanie w leczeniu obrzęków, stanów zapalnych oraz bólu •

32 40 10 350

biuro@polarfrost.pl

www.polarfrost.pl



# DEEP OSCILLATION® Personal

**JUŻ NIE MUSISZ CZEKAĆ!  
MOŻESZ DZIAŁAĆ NATYCHMIAST  
W PRZYPADKU OSTREGO BÓLU  
I BEZPOŚREDNIO PO ZABIEGACH  
CHIRURGICZNYCH.**

## ZASTOSOWANIE:

### TERAPIA POWAŻNYCH KONTUZJI I USZKODZEŃ MIĘŚNI

Głęboka Oscylacja doskonale sprawdza się w leczeniu poważnych kontuzji i uszkodzeń, które są efektem naciągnięcia mięśni i ścięgien.

Głęboka oscylacja z powodzeniem jest stosowana także po treningu: bardzo szybko relaksuje mięśnie, redukuje ból i skutecznie chroni przed mikro-urazami. Stymuluje komórki, dzięki czemu produkty przemiany materii zostają szybciej wydalone przez organizm. Wszystko to sprawia, że organizm znacznie szybciej się regeneruje i pacjent w krótszym czasie wraca do pełnej sprawności.

### REDUKCJA OBRZĘKÓW

Głęboka Oscylacja stymuluje przepływ limfy, dzięki temu zbędne produkty przemiany materii jak i płyny zalegające w obrzękach zostają przetransportowane i wydalone. Dlatego w przypadku stosowania DEEP OSCILLATION® obrzęki wchłaniają się znacznie szybciej niż ma to miejsce w przypadku stosowania tradycyjnych zabiegów.

### REGENERACJA POWYSIŁKOWA

Badania naukowe potwierdziły, że Głęboka Oscylacja ma istotny wpływ na zdolność podejmowania powtarzalnych wysiłków siłowych. Zastosowanie głębokiej oscylacji zwiększa wytrzymałość siłową, obniża powysiłkowy ból mięśniowy oraz napięcie mięśniowe a także wypłukuje z krwi biochemiczne markery zmęczenia mięśniowego. Najkorzystniejsze efekty uzyskuje się stosując Głęboką Oscylację natychmiast po zmęczeniu.

### PRZYSPIESZANIE PROCESU GOJENIA SIĘ RAN

Poprzez redukcję obrzęków, procesy stymulujące układ immunologiczny oraz poprawę metabolizmu Głęboka Oscylacja skraca okres gojenia się ran. Leczenie z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji może być stosowane we wczesnej fazie terapii, już w pierwszej dobie po zabiegu chirurgicznym.

### WZMACNIANIE ORGANIZMU

Głęboka oscylacja stymuluje miejscowy układ odpornościowy. Badania kliniczne potwierdziły, że terapia z wykorzystaniem Głębokiej Oscylacji zapobiega również powstawaniu infekcji.



## ZASADA DZIAŁANIA:

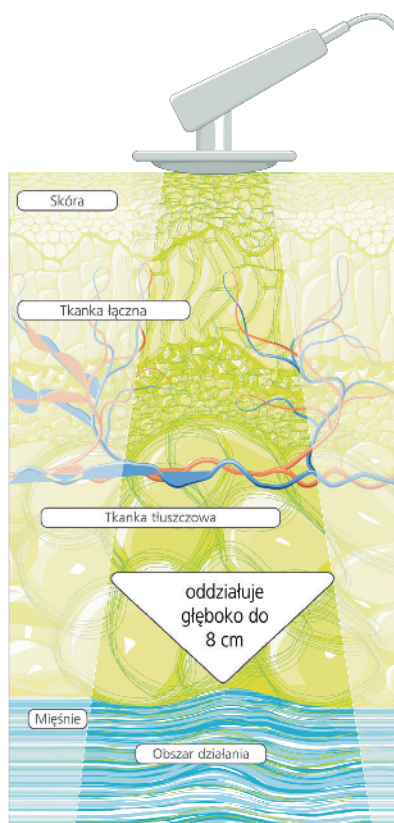
Działanie Głębokiej Oscylacji opiera się na przerywanym polu elektrostatycznym, wytwarzanym za pomocą aparatu DEEP OSCILLATION® pomiędzy aplikatorem, a tkankami pacjenta.

W trakcie zabiegu tkanki pacjenta, dzięki siłom elektrostatycznym są pociągane a następnie zwalniane w wybranym zakresie częstotliwości (5-250 Hz).

W przeciwieństwie do innych rodzajów terapii, Głęboka Oscylacja oddziałuje głęboko nawet do 8 cm na wszystkie warstwy tkanek (skóra, tkanka łączna, tkanka tłuszczowa podskórna, mięśnie, naczynia krwionośne i limfatyczne).

Działanie Głębokiej Oscylacji zostało potwierdzone klinicznie:

- szybki efekt przeciwbólowy
- działanie przeciwzapalne
- szybkie wchłanianie obrzęków
- wspomaganie gojenia ran
- efekt przeciwzwłóknieniowy
- usuwanie toksyn
- przyspieszanie procesów regeneracyjnych



WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE





## AKCESORIA TRENINGOWE PRODUKOWANE W POLSCE

 @physioroll

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

**-10% na pierwsze zakupy z kodem: FP10**

\*Kod ważny do 30.04.2020 / kod nie obejmuje produktów przecenionych

PERPETUAL

**UF**  
FIZJO

## SKLEP FIZJOTERAPEUTY

NOWOŚCI ZE ŚWIATA FIZJOTERAPII  
I SPORTU

 @ufizjo.pl

 [www.ufizjo.pl](http://www.ufizjo.pl)



# Computer-assisted rehabilitation of aphasia in the assessment of Polish patients – the results of a proprietary survey

*Wspierana komputerowo rehabilitacja afazji w ocenie polskich pacjentów – wyniki autorskiej ankiety*

**Anna Obszyńska-Litwiniec<sup>(A,B,C,D,E,F,G)</sup>, Dariusz Boguszewski<sup>(C,D,E,F)</sup>,  
Monika Lewandowska<sup>(C,D,F)</sup>, Izabela Korabiewska<sup>(D,E,F)</sup>, Maria Kłoda<sup>(B,F)</sup>, Andrzej Ochal<sup>(B,D,F)</sup>,  
Dariusz Białoszewski<sup>(A,D,G)</sup>**

Zakład Rehabilitacji, Wydział Medyczny, Warszawski Uniwersytet Medyczny /  
Department of Rehabilitation, Faculty of Medicine, Medical University of Warsaw, Poland

## Abstract

**Objective.** The objective of the study was to determine the general level of acceptance for the use of the AfaSystem computer tool to assist in aphasia rehabilitation among Polish patients, as well as to learn patients' subjective opinions about the positive and negative aspects of working with the program.

**Material and methods.** 32 patients covered by 2-month therapy using AfaSystem participated in a proprietary survey concerning the level of satisfaction with the use of software in therapy. In the first part of the survey, patients made an overall assessment of the program on a scale of 1 to 5. In the second part, they indicated the most important advantages of such therapy and the difficulties encountered.

**Results.** Patients indicated that their level of satisfaction with the use of the program was very high. The most important advantages were the increased motivation to exercise, therapy attractiveness, low rehabilitation costs, as well as the ease of use of the program. The disadvantages included limited possibilities of material individualization, the lack of video material and the lack of interactivity.

**Conclusions.**

1. The use of the AfaSystem computer tool in the rehabilitation process is accepted by patients with post-stroke aphasia.
2. Patients handle the program well and find it attractive.
3. It is advisable to supplement the functionality of the software with high-quality audiovisual materials, extensive individualization of the exercise material, as well as interactivity.

## Key words:

aphasia, speech rehabilitation, computer program

## Streszczenie

**Cel pracy.** Celem badania było określenie ogólnego poziomu akceptacji dla zastosowania komputerowego narzędzia wspierania rehabilitacji afazji AfaSystem wśród polskich pacjentów, a także poznanie subiektywnych opinii chorych na temat pozytywnych i negatywnych aspektów pracy z programem.

**Materiał i metodyka.** Wśród 32 pacjentów objętych 2- miesięczną terapią narzędziem AfaSystem przeprowadzono autorską ankietę dotyczącą poziomu satysfakcji z zastosowania oprogramowania w terapii. W pierwszej części ankiety chorzy dokonali ogólnej oceny programu w skali od 1 do 5. W drugiej wskazali najważniejsze zalety takiej terapii oraz napotkane trudności.

**Wyniki.** Pacjenci wskazali, że ich poziom satysfakcji z użytkowania programu był bardzo wysoki. Za najważniejsze zalety uznano wzrost motywacji do ćwiczeń, atrakcyjność terapii, niskie koszty rehabilitacji, a także łatwość obsługi programu. Wśród wad wymieniano ograniczone możliwości indywidualizacji materiału, brak materiału wideo oraz brak interaktywności.

**Wnioski**

1. Zastosowanie komputerowego narzędzia AfaSystem w procesie rehabilitacji jest akceptowane przez pacjentów z afazją poudarową.
2. Chorzy dobrze radzą sobie z obsługą program i uznają go za atrakcyjny.
3. Wskazane jest uzupełnienie funkcjonalności oprogramowania o wysokiej jakości materiały audiowizualne, zapewnienie szerokiej indywidualizacji materiału ćwiczeniowego, a także interaktywności.

## Słowa kluczowe:

afazja, rehabilitacja mowy, program komputerowy

## Introduction

Computers have become part of our lives. They are used for learning, they provide contact with the world, offer a wide spectrum of other activities. They are also considered an extremely useful tool in the process of rehabilitation of patients with speech disorders [1]. In the countries of Western Europe and the USA, the beginnings of the use of computer methods in aphasia therapy date back to the 1970s [2]. However, it was only the rapid development of technology observed in recent years that opened additional possibilities for the use of these tools in the rehabilitation of patients with aphasia [3]. It is now recognized that computer tools assisting in aphasia rehabilitation are a valuable complement to traditional speech disorder therapy [4]. They provide the possibility of multiple repetitions and personalization of exercises [5]. They also allow for more intensive rehabilitation than outpatient therapy [6]. Also in Poland, patients have been using this type of tool for several years. One of them is the AfaSystem program developed in the Laboratory of Clinical Neuropsychology of the Institute of Psychiatry and Neurology in Warsaw. The program is used in the rehabilitation of language disorders. It consists of a management system and twenty-five therapeutic modules, ordered according to the criteria of individual language functions (e.g. creating statements, reading, writing, etc.). The material is complemented by illustrations and sound presentations. The therapist can also adapt individual tasks to the current needs of an individual patient. Rehabilitation can be carried out in both outpatient and home settings. However, so far little is known about how patients perceive this form of rehabilitation. Do they accept working with a computer? What are the advantages and disadvantages of everyday work with a computer? This study attempts to answer the above questions.

## Objectives

The objective of the study was to determine the general level of acceptance for the use of the AfaSystem aphasia rehabilitation computer tool [7] among Polish patients, as well as to learn patients' subjective opinions about the positive and negative aspects of working with the program.

## Material and methods

The study group consisted of 32 people (24 men and 8 women) aged 60-85 (average age: 67.9). All patients were diagnosed with post-stroke aphasia. At the time of qualifying for the study, the patients were at the early rehabilitation stage (5.3 weeks after stroke on average). Therapy using the AfaSystem tool was conducted at home for a period of 2 months. After its completion, a proprietary survey was conducted among all participants regarding the level of satisfaction with the use of software in therapy. In the first part of the survey, the patients were only to assess the program on a scale of 1 to 5, where 1 means very dissatisfied, and 5 very satisfied. In the second part, the patients and their families were asked to indicate the most important advantages of this type of therapy, as well as difficulties encountered while working with the software. The study was conducted immediately after the end of the two-month therapy using the AfaSystem tool.

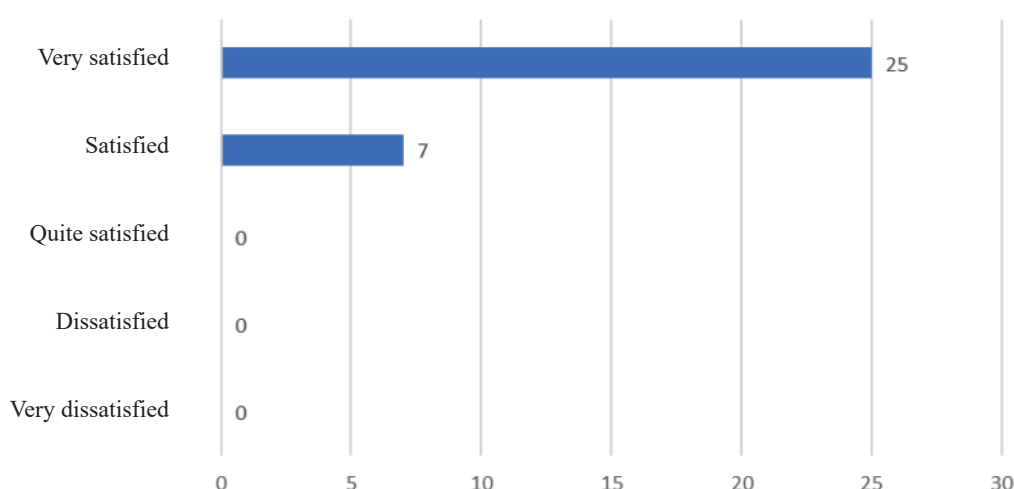


### Results

Survey results indicate that the level of patients' satisfaction with the AfaSystem program in aphasia therapy was very high (25 patients) or high (7 patients). The respondents quite unanimously showed the greatest advantages of this type of therapy, i.e. increased motivation for rehabilitation (97%), as well as attractiveness and low cost of therapy - 94%. Among the most important aspects requiring improvement, broadly understood lack of personalization of the exercise material was indicated (69%).

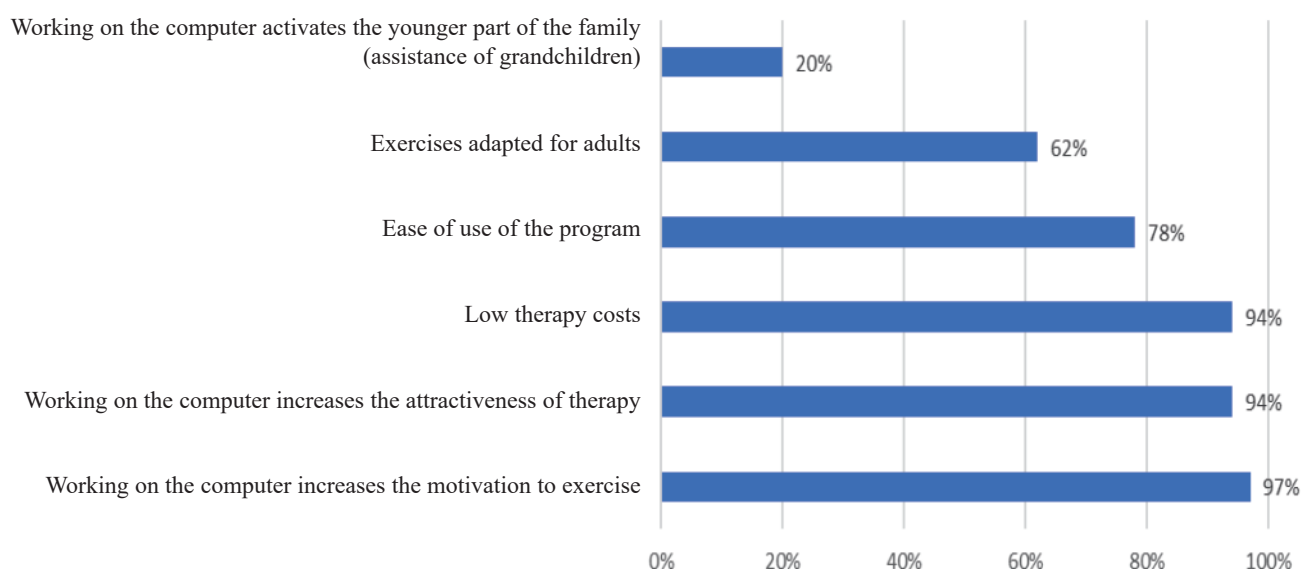
Detailed survey results are presented in the charts below.

Fig. 1 shows the distribution of general patient scores awarded by patients to the AfaSystem program.



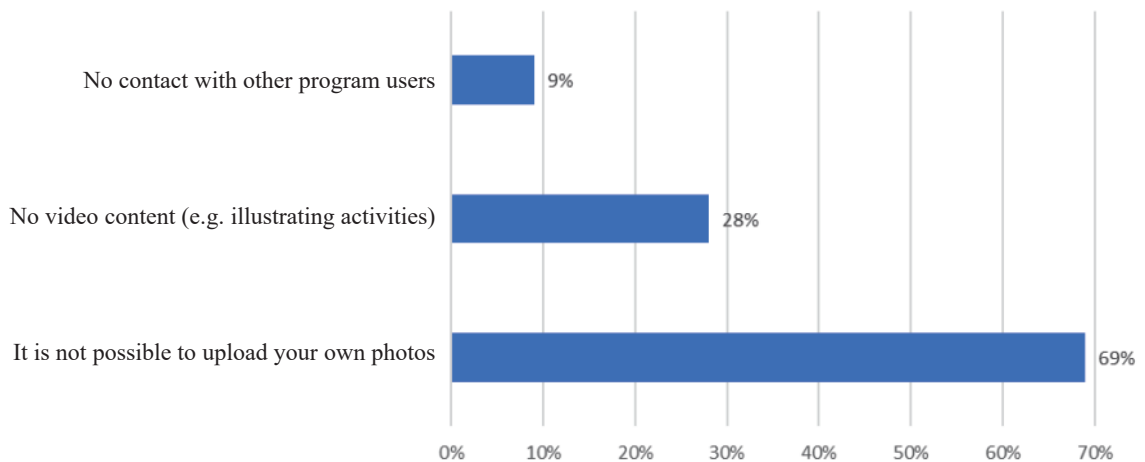
**Fig. 1. Distribution of general scores**

Fig. 2 presents the advantages of the AfaSystem program indicated by patients.



**Fig. 2. Advantages of using computer – assisted therapy**

Fig. 3 presents aspects of work with the program which, in the patients' opinion, require improvement.



**Fig. 3. Elements requiring improvement**

Table 1 presents approximate costs of individual aphasia therapy for Warsaw and the area, assuming that the requirement of minimum intensity of rehabilitation is met.

**Tab. 1. Approximate cost of privately paid speech therapy while meeting the minimum intensity requirements ( $\geq 5$  h per week) [own study, as of July 2018]**

| Appointment type      | Appointment unit price | Required intensity min. 5 h per week | Monthly cost |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------|
| At the therapist's    | 100 zł                 | 500 zł                               | 2 000 zł     |
| At the patient's home | 150 zł                 | 750 zł                               | 3 000 zł     |

### Discussion

All surveyed patients stated that they were very satisfied (5) or satisfied (4) with working with the program. The above has important consequences because it is considered that the acceptance of therapy by the patient and his/her family is one of the basic conditions for the use of a computer in the rehabilitation of post-stroke aphasia [8]. Moreover, the patient's satisfaction with a given form of therapy also contributes to the acceptance of the goals, methods and results of the entire speech rehabilitation process [9].

In this regard, the results of the survey confirm the conclusions obtained in similar studies regarding the assessment of computer methods by patients. In a survey of 6 patients with aphasia, Wade et al. state that all patients responded positively to therapy using the StepbyStep program. In addition, they also pointed to a number of benefits resulting from working with the program, such as increased confidence and greater independence [10]. An overall high level of patient satisfaction with working with a computer program (AphasiaScripts) was also found in the studies conducted by Cherney et al.,



involving 3 patients with aphasia. The respondents expressed satisfaction with the use of the software, and also indicated that computer therapy increased their self-confidence [11]. Similarly, based on interviews conducted with 14 patients with aphasia, Palmer et al. confirm a high level of acceptance for the use of computer tools for supporting therapy in the rehabilitation process.

Referring to the second part of this survey, it should be noted that as many as 97% of patients felt that the use of computers in daily rehabilitation motivates them to regularly exercise. It seems that the generally expressed high level of motivation to work with a computer may result from several factors.

First of all, it seems important in this context to indicate that 20% of respondents said that the use of the latest technology may facilitate the inclusion of family members (e.g. grandchildren) in the rehabilitation process. It should be remembered that aphasia is called “a family disease” because the difficulties associated with the processing of language messages concern not only the patients themselves, but also their relatives [12]. That is why it is so important to involve family members in the long-term treatment process [13, 14].

In addition, in the opinion of most patients (94%), working with a computer is attractive because it provides contact with new technology. This is confirmed by Van de Sandt-Koenderman, who points out the existence of a clear relationship between the use of digital technology and the attractiveness of therapy [15]. This means that the mere fact of working with a computer can have a positive impact on the attractiveness of rehabilitation, and increase patient motivation.

Finally, a high level of motivation to work with the program may result from the individualization of the exercise material, as well as the ability to adapt it to specific needs. This is confirmed by the studies conducted by Mortley et al. in which, based on surveys with seven patients, it was found that it is the individualized exercise material significant for individual patients that increases the motivation of patients with aphasia to work with a computer tool [16].

Another aspect that 62% of patients drew attention to was the fact that the content of the exercises was adapted to the needs of adults. Based on surveys conducted with 34 patients with aphasia, Finch et al. note that patients were eager to use a computer during therapy, however, provided that the program was tailored to their individual needs [17]. Also Pedersen et al. suggest that computer therapy, like traditional therapy, must be individualized to be effective. Therefore, the therapist should devote a certain amount of time to the individualization of the exercise material [18]. The exercise material included in the AfaSystem program is intended for adult patients, which helps avoid infantile exercises, often used in conventional therapy.

It should also be noted that patients were good at handling the program. 77% of patients said it was easy. It was not necessary to provide constant assistance in using computers, e.g. through the involvement of volunteers, which is currently considered one of the ways to support rehabilitation programs using computer technology [19]. Patients were able to operate the software alone or with a little help from their family. This confirms the conclusions of Ramsberger et

al. who note that patients with aphasia are able to use computers themselves during therapy [20].

The survey found that 94% of patients considered the costs of rehabilitation using computer tools to be low. In the case of two-month therapy, they amounted to only PLN 60. Computer exercises were performed at a frequency of about 5.25 hours per week, which is the recommended level of intensity in accordance with the latest research on the relationship between the intensity and effectiveness of speech therapy in aphasia [21]. The costs of direct therapy at the recommended intensity are much higher.

Despite the generally very positive opinion about working with the AfaSystem program, patients also highlighted aspects that needed improvement. The most critical comments concerned the inability to upload personal photos (photos of family members, pets, etc.) to the exercise material - 69% of respondents. The lack of the above option may negatively affect the possibility of individualization of exercises mentioned above. Most modern tools supporting aphasia rehabilitation (e.g. StepbyStep program) provide for such a function [22]. The need to supplement the functions of the AfaSystem program with this type of solution seems to be all the more justified.

In addition, 28% of respondents pointed out that the program lacks videos illustrating everyday activities, which in turn may reduce the overall attractiveness of the software and the entire therapy. It is widely assumed in literature that attractive graphics, high-quality sound and elements of interactivity significantly increase the attractiveness of computer-assisted therapy [23].

The indication of 9% of respondents who pointed out that the AfaSystem program does not provide the possibility of contact with other users seems to be particularly interesting in the context of the latest approach to treating aphasia. The postulate of contact with other patients is consistent with the wider and current context of discussions about aphasia therapy. The latest literature indicates that people with aphasia expect wider participation in social life [24, 25]. It is also commonly noted that patients with aphasia withdraw from social activities, which in turn leads to isolation as well as to a general reduction in the level of social participation [24, 26].

Therefore, it seems that the use of interactive, attractive computer programs in the therapy of speech disorders could also contribute to an increase in the level of broadly understood social participation of patients (exchange of information between patients and their families, the use of online messengers, social networks, etc.). The above, however, is consistent with in the latest paradigm in force in the rehabilitation of aphasia. It assumes that disabled people have the right to live without communication obstacles, and they should also participate fully in social life [27].

### Conclusions

1. The use of the AfaSystem computer tool in the rehabilitation process is accepted by patients with post-stroke aphasia.
2. Patients handle the program well and find it attractive.
3. It is advisable to supplement the functionality of the software with up-to-date high-quality audiovisual materials,



extensive individualization of the exercise material, as well as an option to interact with other patient. It will also enable meeting the requirements of the latest paradigm in the rehabilitation of aphasia.

Adres do korespondencji / Corresponding author

**Anna Obszyńska-Litwiniec**

e-mail: aobszynska@wum.edu.pl

## Piśmiennictwo/ References

1. Archibald L.M., Orange J.B., Jamieson D.J., Implementation of computer-based language therapy in aphasia, *Ther. Adv. Neurol. Disord.* 2009 Sep, 2(5), 299-311.
2. Holland A.L., Matthews J., Application of teaching machine concepts to speech pathology and audiology, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 1970, 1, 14.
3. Obszyńska-Litwiniec A., Kowalska-Taczanowska R., Korabiewska I., Lewandowska M., Białoszewski D., Innowacyjne metody rehabilitacji afazji, [w:] *Fizjoterapia w pediatrii i zagadnienia pokrewne*, red.: Nowak B., Maciąg M., Lublin 2017, 16-25.
4. Holz C., Grötzbach H., Zur Effektivität von Computertherapie bei chronischer Aphasie, *Forum Logopädie* 2014, 28 (6), 22-27.
5. Raymer A.M., Beeson P., Holland A., Kendall D., Maher L.M., Martin N., Murray L., Rose M., Thompson C.K., Turkstra L., Altmann L., Boyle M., Conway T., Hula W., Kearns K., Rapp B., Simmons-Mackie N., Gonzalez Rothi L.J., Translational research in aphasia: from neuroscience to neurorehabilitation, *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 2008 51(1), 259-75.
6. Swales M.A. et al., Feature, rich, but user-friendly: Speech pathologists' preferences for computer-based aphasia therapy. *International Journal of Speech-Language Pathology* 2015: 1-14.
7. <http://afasystem.info.pl>, dostęp 27.06.2019.
8. Obszyńska-Litwiniec A., Kowalska-Taczanowska R., Lewandowska M., Białoszewski D., Wspomagana komputerowo rehabilitacja logopedyczna pacjentów z afazją podarową. Doniesienie wstępne, [w:] *Wyzwania fizjoterapii – wybrane zagadnienia*, red. Mariola Janiszewska, Beata A. Nowak, Lublin 2017, 203-213.
9. Corwin M., Wells M., Koul R., Dembowski J., Computer-assisted anomia treatment for persons with chronic aphasia: generalization to untrained words, *J. Med. Speech Lang. Pathol.* 2014, 21, 149–163.
10. Wade J. and Mortley J., Talk about IT: views of people with aphasia and their partners on receiving remotely monitored computer-based word finding therapy, *Aphasiology* 2003, 17(11), 1031–1056.
11. Cherney L.R., Halper A.S., Novel technology for treating individuals with aphasia and concomitant cognitive deficits, *Top. Stroke. Rehabil.* 2008, 15(6), 542-554.
12. Watala M.M., Balarabe S.A., Factors predicting post-stroke aphasia recovery, *J. Neurol. Sci.* 2015 May 15, 352(1-2), 12-8.
13. Le Dorze G., Signori F.H., 2010, Needs, Barriers and Facilitators Experienced by Spouses of People with Aphasia, "Disability and Rehabilitation", Vol. 32, Iss. 13, s. 1073–1087.
14. Kempf S., Lauer M., Corsten S., Voigt-Radloff S., Potenzialanalyse zu logopädischem Kommunikationstraining bei Aphasie nach Schlaganfall Potential, *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFQ)* (2014) 108S, S45-S52.
15. Mieke W., E. van de Sandt-Koenderman, Aphasia rehabilitation and the role of computer technology: Can we keep up with modern times?, *International Journal of Speech-Language Pathology* 2011, 13, 1, 21-27.
16. Mortley J., Wade J., Davies A., Enderby P., An investigation into the feasibility of remotely monitored computer therapy for people with aphasia, *Advances in Speech-Language Pathology* 2003, 3, 27–36.
17. Finch E., Hill A.J., Computer use by people with aphasia: A survey investigation, *Brain Impairment* 2014, 15, 107–119.
18. Pedersen P.M., Vinter K., Olsen T.S., Improvement of oral naming by unsupervised computerized rehabilitation, *Aphasiology* 2001, 15, 151–169.
19. Enderby P., How much therapy is enough? The impossible question!, *International Journal of Speech-Language Pathology* 2012, 14, 432–437.
20. Ramsberger G., Marie B., Self-administered cued naming therapy: a single-participant investigation of a computer-based therapy program replicated in four cases, *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 2007, 16, 343–358.
21. Breitenstein C., Grewe T., Flöel A. et al., FCET2EC study group, Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting, *Lancet* 2017 Apr 15; 389(10078), 1528-1538.
22. Palmer R., Enderby P., Cooper C. et al., Computer therapy compared with usual care for people with long-standing aphasia poststroke: a pilot randomized controlled trial, *Stroke* 2012 Jul, 43(7), 1904-11.
23. Zob. 15.
24. Dalemans R.J.P., de Witte L.P., Beurskens A.J.H.M. et al., An investigation into the social participation in stroke survivors with aphasia, *Disability and Rehabilitation* 2010, 32, 1678-85.
25. Sjöqvist Nätterlund B., An new life with aphasia: everyday activities and social support, *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 2010, 17, 117-27.
26. Hilari K., The impact of stroke: are people with aphasia different to those without? *Disability and Rehabilitation* 2011, 33, 211-18.
27. Basso A., Forbes M., Boller F., Rehabilitation of aphasia, *Handb. Clin. Neurol.* 2013, 110, 325-34.

# fizjoterapia polska



**PRENUMERATA 2020** w cenie 99 PLN  
z dostawą na terenie Polski

**SUBSCRIPTION 2020** – 200 PLN  
includes shipping outside of Poland

- About 800 pages of physiotherapy knowledge in a year (about 20 articles in a issue).
- International authors.
- Main language – English.
- Format A4.
- All pages colored.
- 4 issues a year.
- Shipment included (all continents).
- 20 pts of Polish Ministry of Science and Higher Education.
- 105,31 pts of Index Copernicus Master List.
- Indexed in Scopus.

Visit our website:

**[www.fizjoterapiapolska.pl](http://www.fizjoterapiapolska.pl)**

or our shop:

**[www.djstudio.shop.pl](http://www.djstudio.shop.pl)**

