



# Nowy poziom diagnostyki medycznej

Aparat rezonansu magnetycznego Achieva 1.5T serii A

**PHILIPS**  
sense and simplicity

# Skaner na potrzeby

- Kompletna diagnostyka całego kręgosłupa i mózgu w czasie krótszym niż 20 minut.
  - Obraz MRA o czystości uzyskiwanej w badaniu DSA
  - Nowy związek pomiędzy prędkością a rozdzielczością w obrazowaniu piersi
- Achieva 1.5T serii A – całkowicie odmienny sposób korzystania ze skanera 1.5T.



# Twojej pracowni

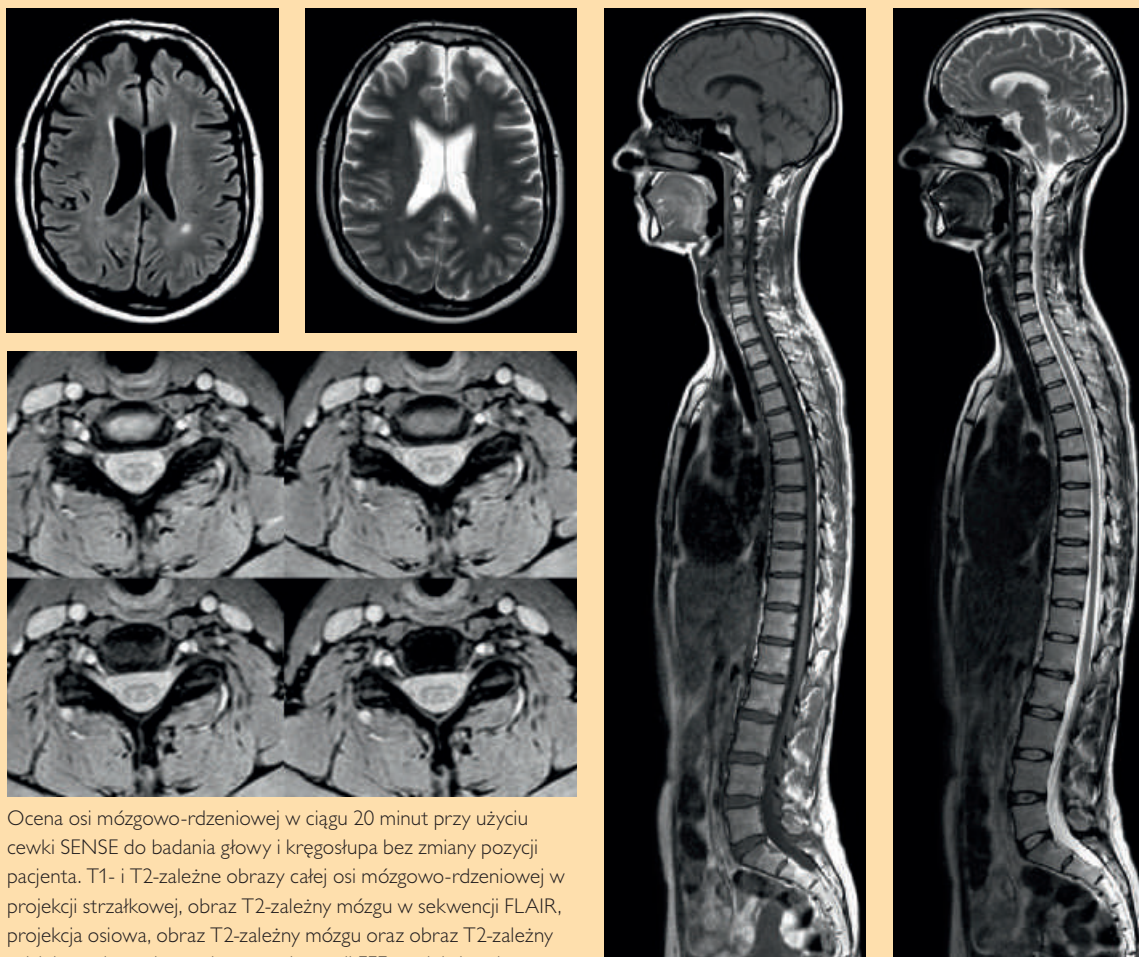
Obrazowanie rezonansem magnetycznym pod wieloma względami uległo zmianie. Dziś możemy diagnozować struktury, które wcześniej były rozmazane oraz obserwować ruch struktur anatomicznych – w czasie rzeczywistym lub po całkowitym zamrożeniu obrazu. Jesteśmy również w stanie obrazować zarówno drobne struktury, jak i całe ciało. Jednak wraz z rozwojem przyszły również mniej oczekiwane zmiany: większa konkurencja, spadek zwrotu z inwestycji oraz dłuższe kolejki oczekujących na badanie. Niestety, pracownia MR to przecież także podmiot gospodarczy.

Aparat Achieva 1.5T serii A firmy Philips został stworzony na potrzeby kliniczne i biznesowe współczesnej pracowni MR. Jest

przeznaczony do 16-kanałowego obrazowania przy użyciu pełnej gamy 16-kanałowych cewek. Wszystkie elementy systemu – w tym 16-kanałowy system akwizycji danych, funkcja SmartExam, dedykowane cewki SENSE, obrazowanie równoległe SENSE firmy Philips, doskonałe i różnorodne techniki obrazowania oraz innowacyjne rozwiązania usprawniające pracę – składają się na jego zalety zarówno pod względem jakości obrazowania, jak i prostoty obsługi.

Aparat Achieva serii A jest prosty w użytkowaniu, szybki i został wyposażony w innowacyjne rozwiązania, które:

- upraszczają obsługę,
- skracają czas skanowania,
- pozwalają rozszerzyć ofertę usług.



Ocena osi mózgowo-rdzeniowej w ciągu 20 minut przy użyciu cewki SENSE do badania głowy i kręgosłupa bez zmiany pozycji pacjenta. T1- i T2-zależne obrazy całej osi mózgowo-rdzeniowej w projekcji strzałkowej, obraz T2-zależny mózgu w sekwencji FLAIR, projekcja osiowa, obraz T2-zależny mózgu oraz obraz T2-zależny odcinka szyjnego kręgosłupa w sekwencji FFE, projekcja osiowa.

# Prosta obsługa

Choć z jednej strony nowe technologie mogą podnieść wartość obrazowania MR, z drugiej mogą zwiększyć jego złożoność, obniżyć wydajność pracowni, a także wymagać nakładów na przeszkolenie personelu. W firmie Philips wierzymy jednak, iż zaawansowana technologia powinna upraszczać, a nie komplikować.

Czy wszyscy operatorzy w Twojej pracowni prezentują taki sam stopień umiejętności? Czy obrazy charakteryzują się takim samym poziomem jakości i umożliwiają szybszą i bardziej wiarygodną diagnozę? Czy jesteś w stanie zmaksymalizować zwrot z inwestycji w skaner, przetwarzając dane i wykonując inne zadania na osobnej konsoli? Odpowiedzią na wszystkie te pytania jest aparat Achieva serii A firmy Philips, opracowany z myślą o zwiększeniu wydajności pracowni.

## SmartExam

SmartExam to funkcja, która automatyzuje proces planowania badania, skanowania i przetwarzania danych, wykonywana jednym kliknięciem myszy. Oprogramowanie samoczynnie rozpoznaje badaną strukturę anatomiczną, planuje przebieg badania, wykonuje je przy użyciu kart ExamCard, a następnie przetwarza obrazy, pozwalając uzyskać w 100% spójne i powtarzalne

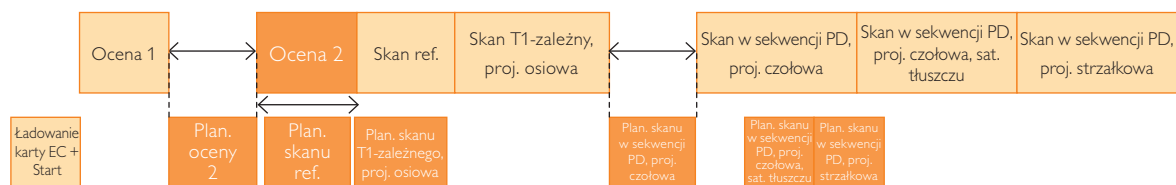
wyniki. Karty ExamCard można tworzyć samemu, zgodnie z potrzebami pracowni, lub pobrać gotowe ze strony NetForum – internetowej społeczności użytkowników sprzętu MR firmy Philips. Funkcja SmartExam automatyzuje badania głowy, kręgosłupa, kolana i barku, obejmujących ponad 75% najczęściej wykonywanych skanów. Funkcja SmartExam Brain do badania mózgu należy do wyposażenia standardowego wszystkich skanerów Achieva serii A firmy Philips.

Funkcja SmartExam umożliwia:

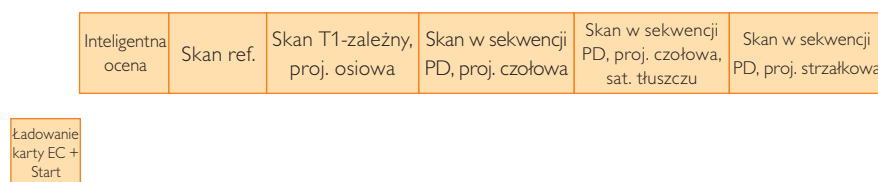
- uzyskanie spójnych, powtarzalnych obrazów;
- uzyskanie obrazów o takim samym poziomie jakości, niezależnie od stopnia umiejętności operatora, wieku pacjenta, jego ułożenia lub schorzenia;
- podniesienie wydajności pracy techników;
- uzyskanie spójności w badaniach kontrolnych, skutkującej wyższym poziomem diagnostyki pacjenta.

## Badanie barku – Zwykłe i z użyciem funkcji SmartExam

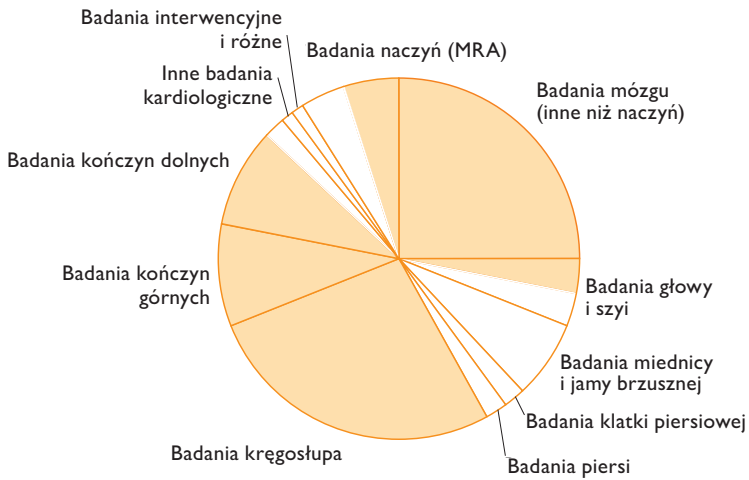
### Badanie zwykłe



### Badanie z funkcją SmartExam



 Zadania/skany niewymagane w przypadku korzystania z funkcji SmartExam



„SmartExam to gwarancja spójności, zarówno w przypadku badań wykonywanych u tego samego pacjenta, jak i pomiędzy obrazami różnych badań.”

dr Winfried Willinek, Uniwersytet w Bonn

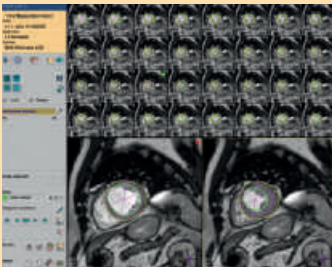
**Funkcja SmartExam obsługuje ponad 75% najczęściej wykonywanych badań (dane z USA)**

## Stacja robocza Extended WorkSpace

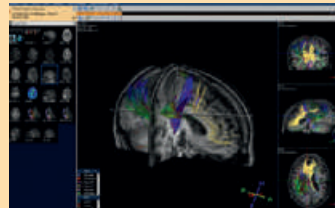
Stacja robocza Extended WorkSpace firmy Philips umożliwia przygotowanie, przetwarzanie i raportowanie wyników badania poza skanerem, który w tym czasie może być używany do badania kolejnego pacjenta. Poza możliwością przeglądania i przetwarzania obrazów stacja oferuje również zaawansowane funkcje, jak pomiary ilościowe, obliczenia na obrazie, protokoły wyświetlania dostosowane do potrzeb określonej pracowni/zastosowania, renderowanie objętości 3D, narzędzia raportowania, a także fuzja i przeglądanie obrazów wykonanych różnymi metodami obrazowania.

Stacja robocza Extended WorkSpace umożliwia:

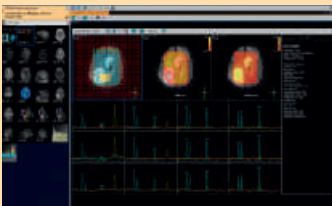
- przeglądanie i przetwarzanie obrazów poza skanerem, eliminujące przerwy w badaniu pacjentów;
- opracowanie i edycję kart ExamCard;
- proste i skuteczne raportowanie wyników badania radiologicznego i kardiologicznego;
- korzystanie z zaawansowanych funkcji przetwarzania obrazów.



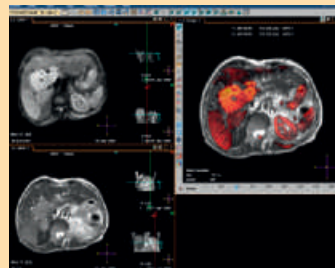
Analiza lewej komory serca.



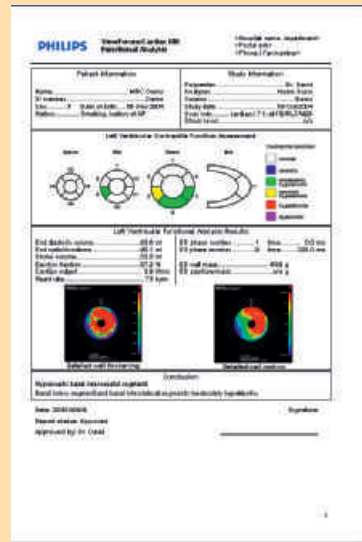
FiberTrak.



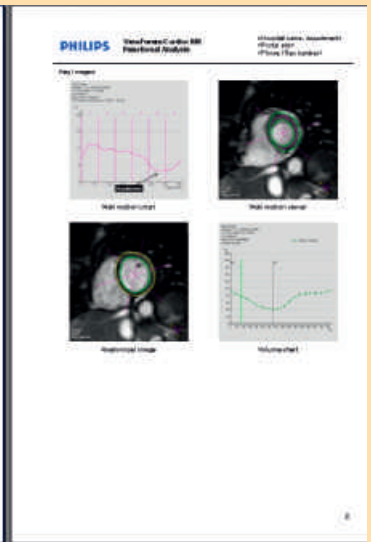
SpectroView.



Fuzja obrazów.



Raportowanie wyników badania MR serca.



# Szybsze skanowanie

Aparat Achieva serii A został wyposażony w 16-kanałowy system akwizycji FreeWave (z możliwością rozbudowy do 32 kanałów) oraz kompletny zestaw dedykowanych wielokanałowych cewek SENSE. Jeśli dodamy do tego obrazowanie SENSE, otrzymujemy aparat oferujący całkowicie nowe możliwości obrazowania 1.5T.

Krótki czas skanowania aparatu Achieva zapewnia możliwość objęcia większych obszarów anatomicznych, wyższą rozdzielczość przestrzenną i czasową, a także redukcję artefaktów. Otwiera to przed pracownią możliwość przebadania większej liczby pacjentów oraz rozszerzenie oferty usług o nowe rodzaje badań.

Wyjątkowe połączenie technologii SENSE z systemem akwizycji danych FreeWave oraz 16-kanałowymi cewkami umożliwia:

- wykonywanie pełnej diagnostyki w wysokiej rozdzielczości odcinka szyjnego kręgosłupa w czasie poniżej 15 minut;
- uzyskanie obrazów MRA o czystości osiąganey w badaniu DSA;

- przedefiniowanie związku pomiędzy prędkością a rozdzielczością w obrazowaniu piersi;
- obrazowanie całego serca podczas jednego wstrzymania oddechu;
- włączenie spektroskopii do oferty usług diagnostycznych;
- skanowanie całej jamy brzusznej oraz miednicy podczas jednego wstrzymania oddechu;
- obrazowanie tętnic nerkowych bez użycia kontrastu podczas jednego wstrzymania oddechu.



TRANCE: MRA bez kontrastu łuku stopy, 0,6 x 1,0 x 1,5 mm, 60 warstw, czas 4 min i 40 s.

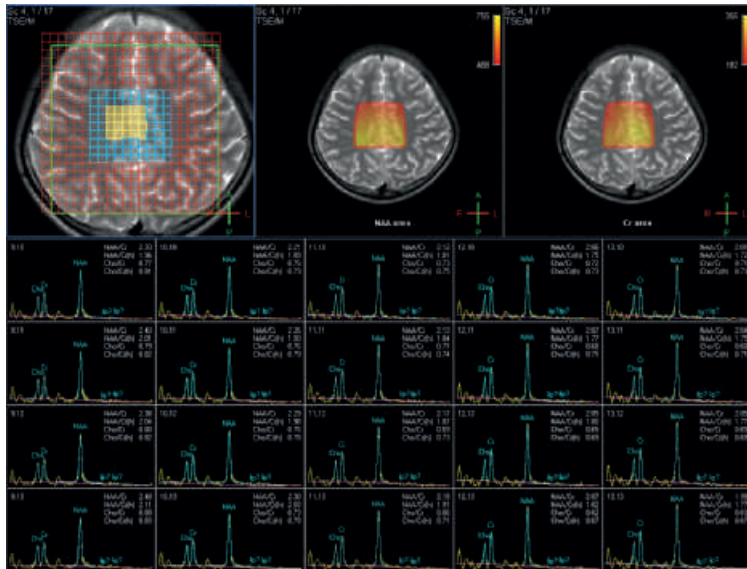
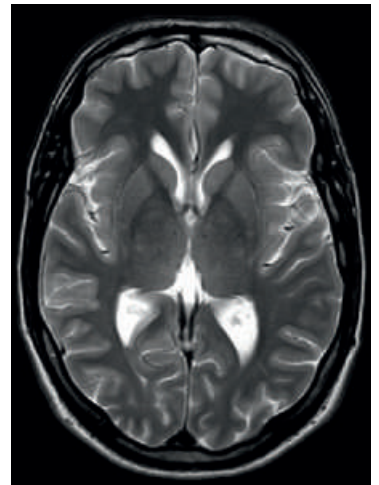
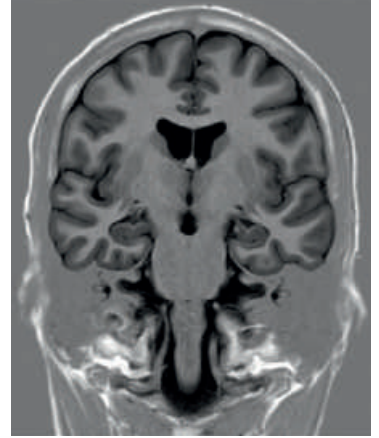


B-TRANCE: MRA tętnic nerkowych w wysokiej rozdzielczości, bez kontrastu, przy swobodnym oddychaniu z użyciem korekty ruchu nawigatora.

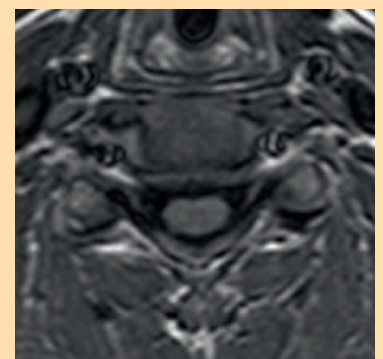
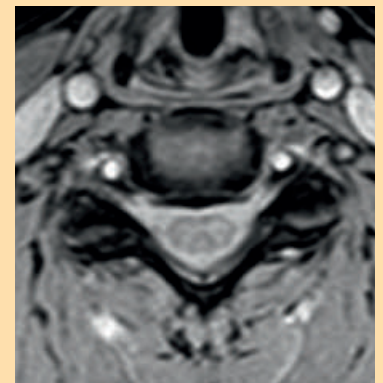


CE-MRA MobiFlex: prędkość i rozdzielczość dostosowane do każdej stacji, do obrazowania goleni wykorzystano 16-kanałową cewkę XL Torso. Całkowity czas skanowania 2 min i 20 s.

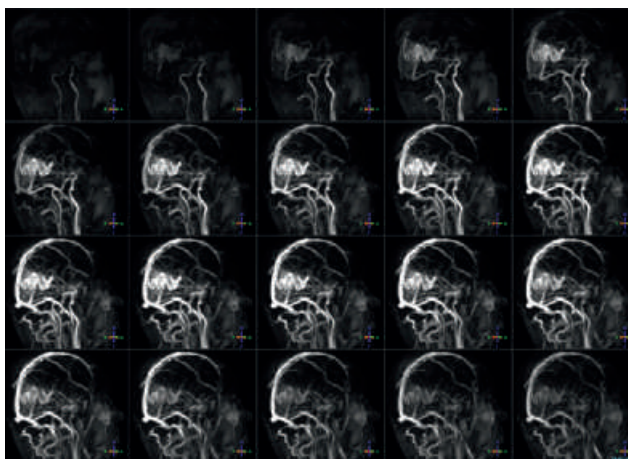
Po prawej; 90-sekundowe skany ukazują skuteczność, z jaką cewki SENSE łączą wysoką rozdzielczość przestrzenną z krótkim czasem skanowania. Obrazy T2- i T1-zależne w sekwencji TSE, każdy składający się z 24 warstw o rozmiarach 0,6 x 0,6 x 5,0 mm.



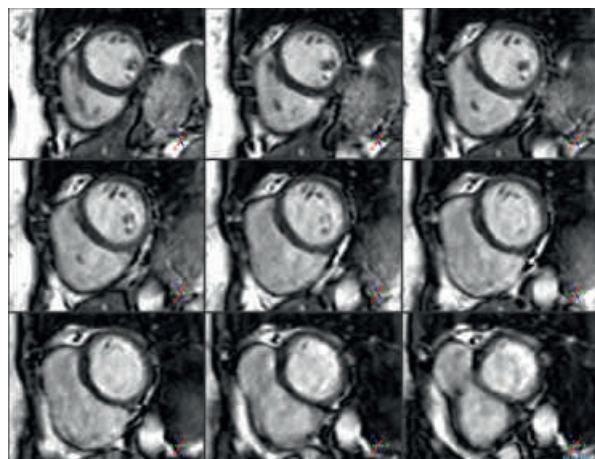
Obrazowanie spektroskopowe 2D. Czas skanowania 1 min i 38 s, technologia SENSE.



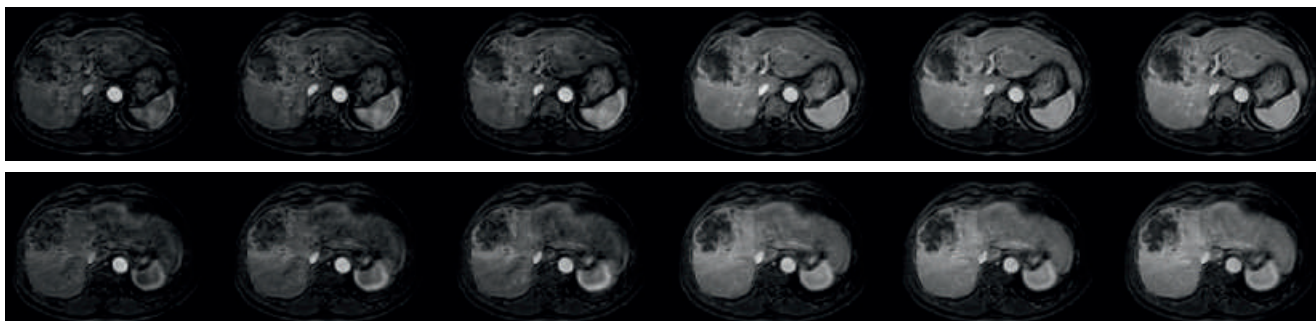
Kompleksowe badanie odcinka szyjnego kręgosłupa w wysokiej rozdzielczości przy użyciu cewki SENSE do badania głowy i kręgosłupa. Całkowity czas skanowania w przypadku obrazów T1- i T2-zależnych w sekwencji TSE i projekcji strzałkowej oraz w przypadku trójwymiarowych obrazów T1- zależnych w sekwencji TFE i T2-zależnych w sekwencji FFE, w projekcji osiowej 12 minut.



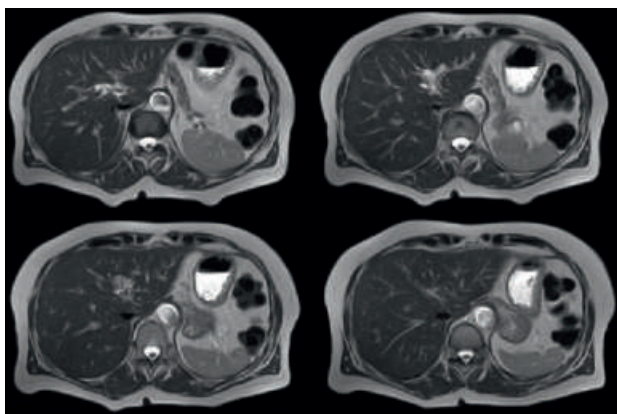
4D-TRAK, wyjątkowe połączenie technologii SENSE, CENTRA oraz Keyhole, umożliwia wizualizację całego mózgu, zapewniając obrazy o jakości uzyskiwanej w badaniu DSA. Każdy 0,9 sekundowy dynamiczny skan składa się ze 120 warstw o rozmiarach 1,0 x 1,0 x 1,5 mm.



Trójwymiarowe obrazowanie filmowe całego serca przy jednym wstrzymaniu oddechu. Dzięki wysokiej wydajności cewki SENSE na wykonanie 24 warstw w 20 fazach pracy serca wystarczy zaledwie 20 sekund.



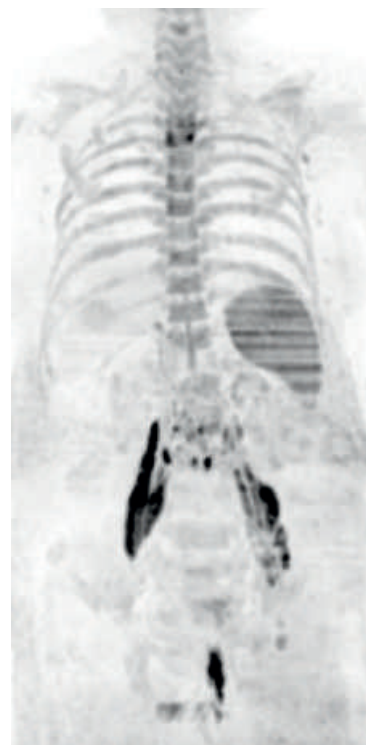
Badanie 4D-THRIVE zapewnia wysoką rozdzielczość czasową, umożliwiając wizualizację wielu faz krwi tętniczej przy jednym wstrzymaniu oddechu. Skan dynamiczny wykonany w czasie 5,5 sekundy na 100 warstw obejmuje całą wątrobę w izotropowej rozdzielczości.



Po lewej: obraz T2-zależny w sekwencji TSE wykonany przy swobodnym oddychaniu i przy użyciu cewki SENSE, wysoki komfort pacjenta i jakość obrazu w czasie 360 ms na warstwę.

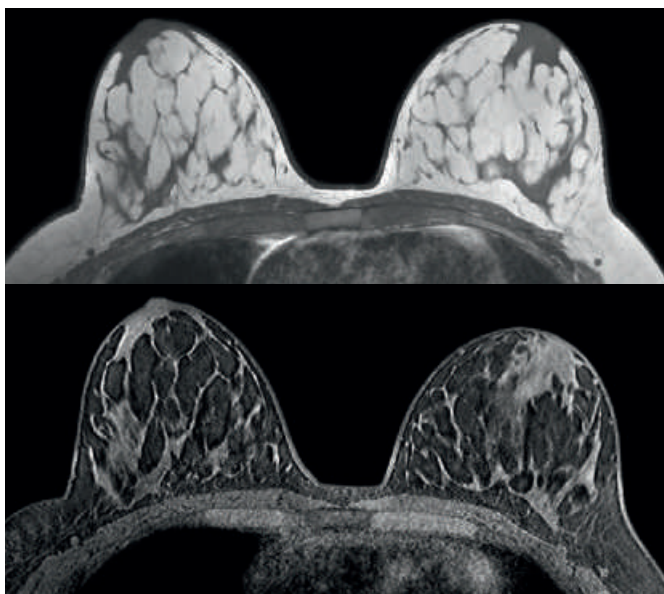


Na środku: cewka SENSE XL Torso zapewnia optymalną szybkość i objęcie obszaru anatomicznego. Obraz T2-zależny w sekwencji TSE obejmujący całą jamę brzuszną i miednicę przy FOV 500, czas 350 ms na warstwę.

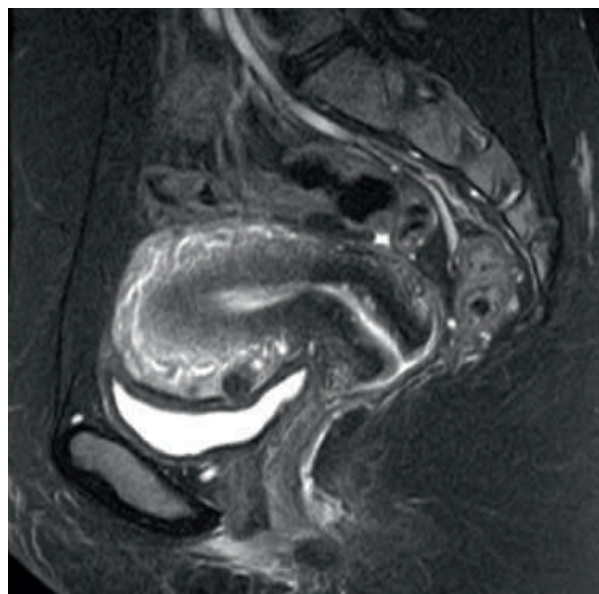


Po prawej: DWIBS, obrazowanie zależne od dyfuzji, zastosowane w celu wizualizacji zmian. Całkowity czas skanowania 4 min i 30 s, badanie wykonane z użyciem cewki do badania ciała.





Wielokanałowa cewka SENSE do badania piersi zapewnia doskonałą wizualizację szczegółów oraz krótki czas skanowania. U góry: obraz T1-zależny w sekwencji TSE,  $0,3 \times 0,4 \times 3,0$  mm, 20 warstw w czasie 3 min i 52 s. Na dole: badanie THRIVE,  $0,5 \times 0,5 \times 1,0$  mm, 110 warstw w czasie 36 s.



Obraz T2-zależny w sekwencji TSE z supresją tłuszczu SPAIR, jednorodna supresja tłuszczu w obszarze miednicy,  $0,7 \times 1,0 \times 4,0$  mm, 24 warstwy w czasie 4 min i 33 s.



Sekwencja a-TSE umożliwia obrazowanie w wyższej rozdzielczości i krótszym czasie, zapewniając lepszą wizualizację chrząstki. Obraz w sekwencji PDW a-TSE,  $0,2 \times 0,3 \times 2,0$  mm, 18 warstw w czasie 3 min i 15 s.



SPAIR, doskonała supresja tłuszczu poza izocentrum, obraz w sekwencji PDW a-TSE,  $0,5 \times 0,6 \times 3,0$  mm, 24 warstwy w czasie 3 min i 38 s.



Obraz w sekwencji PDW a-TSE ukazujący zmianę w więzadle krzyżowym przednim kolana,  $0,4 \times 0,6 \times 3,0$  mm, 24 warstwy w czasie 4 minut.

# Rozwój pracowni

Zwycięstwo na konkurencyjnym rynku medycznym wymaga rozszerzania oferty usług diagnostycznych oraz zapewnienia wysokiej wydajności najczęściej wykonywanych badań. Aparat Achieva serii A zawiera narzędzia, które z jednej strony umożliwiają rozwój pracowni, a z drugiej gwarantują optymalne wykorzystanie skanera.



## Rozwiązania kliniczne Elite Clinical Solutions firmy Philips

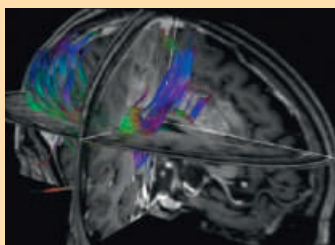
Rozwiązania kliniczne Elite Clinical Solutions firmy Philips oferują możliwość rozszerzenia gamy usług diagnostycznych oraz podniesienia ich poziomu. Dostępne dla badań układu nerwowego, mięśniowo-szkieletowego, ciała, piersi, serca oraz naczyń zawierają zaawansowane techniki obrazowania przy użyciu dedykowanych cewek oraz narzędzi usprawniających przebieg pracy.

Przykładowo rozwiązanie kliniczne Elite Neuro to połączenie najlepszych w swojej klasie cewek, jak cewka do badania głowy i kręgosłupa SENSE, z innowacyjnymi narzędziami wspierającymi wykonywanie procedur roboczych, na przykład SmartExam Brain do obrazowania mózgu oraz SmartExam do diagnostyki kręgosłupa, oraz wyjątkowymi technikami obrazowania.

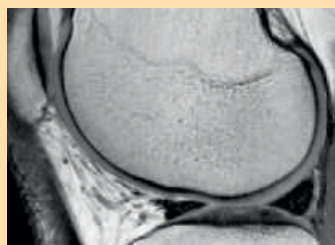
Przedoperacyjne mapowanie obszarów funkcyjnych (BOLD) oraz połączeń (FiberTrak) mózgu, ocena metabolizmu tkanki za pomocą obrazowania spektroskopowego SENSE oraz ocena perfuzji przy użyciu znakowania spinów krwi tętniczej to jedne z możliwości oferowanych standardowo w rozwiązaniu Elite Neuro. Elite Neuro to jednak nie tylko akwizycja danych, ale również kontrola dostarczania bodźców przez system fMRI Eloquence<sup>1</sup> fMRI i automatyczna analiza danych za pomocą kart ExamCard, skutkujące zintegrowanym podejściem do funkcjonalnego obrazowania układu nerwowego.

Elite Breast firmy Philips to kompletne rozwiązanie do skutecznej diagnostyki oraz biopsji piersi pod kontrolą MR. Innowacyjne wielokanałowe cewki SENSE oraz możliwości wózka połączono z najlepszymi w swojej klasie technikami obrazowania i spektroskopii, zapewniającymi najwyższy poziom diagnostyki. Rozwiązanie zawiera również narzędzia do planowania biopsji, w tym cewki i urządzenia do przeprowadzania zabiegu oraz komputerowy system wsparcia detekcji zmian w piersiach (DynaCad).

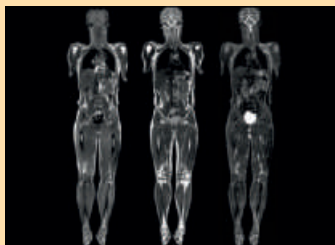
<sup>1</sup> System Eloquence nie został zarejestrowany do sprzedaży w Kanadzie.



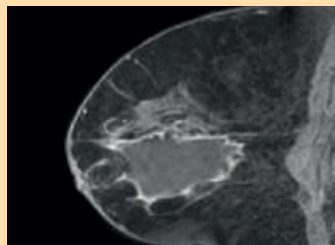
Neuro Elite.



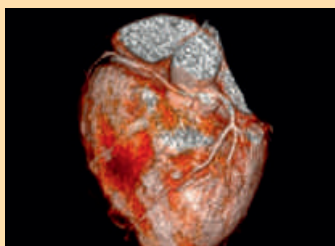
MSK Elite.



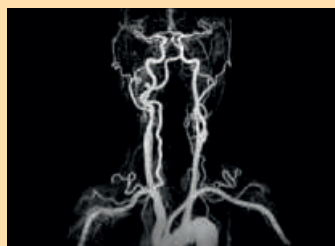
Body Elite.



Breast Elite.



Cardiac Elite.



Vascular Elite.



### Usługi firmy Philips

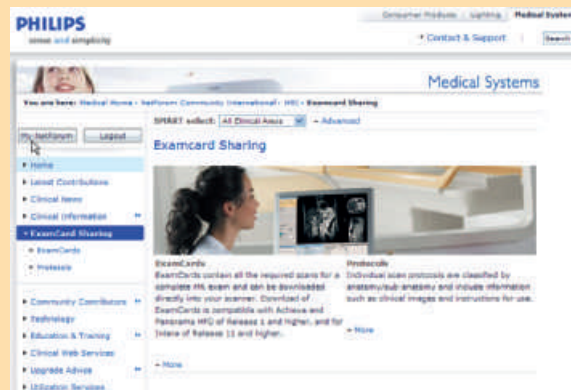
Usługi firmy Philips to gwarancja sukcesu na każdym etapie użytkowania sprzętu, od momentu planowania zakupu, uruchomienia skanera i jego szczytową eksploatację, aż po osiągnięcie okresu, kiedy staje się on przestarzały i w końcu jego wymianę. Długa historia modernizacji naszych aparatów daje pewność długoletniego użytkowania skanera, zapewniając maksymalny zwrot z inwestycji.

#### Usługi firmy Philips obejmują:

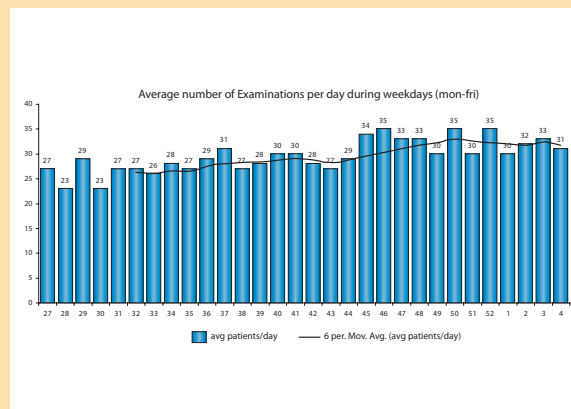
- Umowy serwisowe z gwarancją określonego czasu sprawności urządzenia, zapewniające maksymalną dostępność sprzętu
- Usługi polegające na pomiarze wykorzystania skanera, dostarczaniu szczegółowych danych, które mogą posłużyć do oceny wydajności pracowni, a także informacji pomocnych w jeszcze lepszej z perspektywy ekonomicznej eksploatacji sprzętu
- Społeczność NetForum zapewnia dostęp do specjalistów firmy Philips oraz innych użytkowników sprzętu MR na całym świecie. Dzięki internetowym programom szkoleniowym oraz możliwości pobierania sprawdzonych kart ExamCard bezpośrednio do skanera społeczność NetForum pomaga podnieść efektywność pracowni MR
- Zdalna obsługa polegająca na wykrywaniu i rozwiązywaniu potencjalnych problemów jeszcze przed ich zmanifestowaniem
- Dłuższe okresy aktualizacji sprzętu i oprogramowania dostępnych po łatwej do przewidzenia cenie.

Chcesz skorzystać z uproszczonych procedur roboczych, skanować pacjentów szybciej i przy użyciu lepszych rozwiązań, które zapewnią sukces Twojej pracowni? Aby dowiedzieć się więcej o aparatach Achieva serii A, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Philips.

Społeczność NetForum umożliwia uzyskanie wsparcia innych użytkowników skanerów MR oraz pobranie gotowych kart ExamCard, ułatwiających obsługę badań.



Raport z pomiarów wykorzystania skanera. Dane pokazują znaczący wzrost średniej liczby badań wykonanych w ciągu dnia po wprowadzeniu zmian kadrowych.



**Philips Healthcare stanowi część  
koncernu Royal Philips Electronics.**

**Kontakt**

www.philips.com/healthcare

healthcare@philips.com

faks: +31 40 27 64 887

**Azja**

+852 2821 5888

**Europa, Bliski Wschód, Afryka**

+49 7031 463 2254

**Ameryka Łacińska**

+55 11 2125 0764

**Ameryka Północna**

+425 487 7000

1 800 285 5585 (bezpłatna infolinia,

tylko na obszarze USA)

**Philips Healthcare**

Global Information Center

P.O. Box 1286

5602 BG Eindhoven

Holandia

Philips Polska Sp. z o.o.

Philips Healthcare

Al.Jerozolimskie 195 B

02-222 Warszawa

Philips Polska - centrala:

tel. 0-22/5710000

Philips Healthcare - sekretariat:

tel. 0-22/5710512

fax 0-22/5710020

Sprzedaż:

tel. 0-22/5710512

fax 0-22/5710020

Serwis:

tel. 0-22/5710111

fax 0-22/5710448

www.philips.pl

Firma Philips składa gorące podziękowania za udostępnienie obrazów klinicznych następującym instytucjom:

- MR Klinik Krems, Austria
- MR Zentrum Speyer, Niemcy
- IATM, Medellin, Kolumbia
- Morristown Memorial Hospital, NJ, USA
- Barmherzigen Brüder Krankenhaus, Trier, Niemcy
- Uniwersytet w Zurichu, Szwajcaria



© 2008 Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Firma Philips Healthcare zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w danych technicznych i/lub zaprzestania produkcji jakiegokolwiek produktu w dowolnym momencie, bez uprzedniego powiadomienia bądź jakichkolwiek zobowiązań, i nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne konsekwencje wynikające z korzystania z niniejszej publikacji.

Wydrukowano w Holandii.  
4522 962 23058/781 \* APR 2008