



**Zmniejszenie kosztów, przy zwiększeniu komfortu pacjenta – to jest możliwe! Koncepcja Dimension Data w zakresie rozwiązań telemedycznych w Europie Zachodniej.**

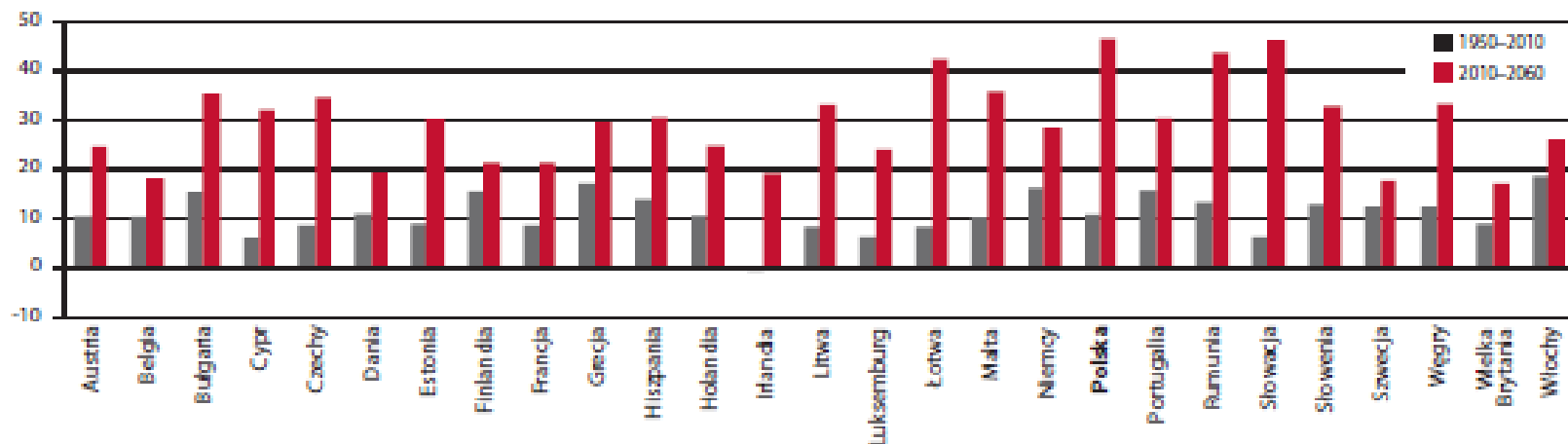
1. Społeczne i ekonomiczne wyzwania przyszłości medycyny w kontekście opieki nad pacjentem
2. Opis systemu Vital Cube jako narzędzia do obniżenia kosztu opieki nad pacjentem przy jednoczesnej poprawie jego komfortu.
3. Korzyści dla szpitala, korzyści dla pacjenta – jak korzystać z Vital Cube.

## Zakres prezentacji

W najbliższych latach Polska będzie borykać się z poważnymi problemami demograficznymi wspólnymi dla naszej części Europy.

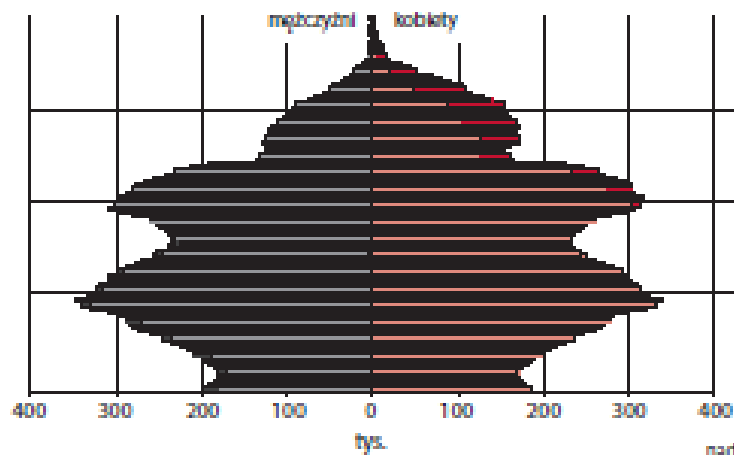
Zmniejszenie ilości osób w wieku pracującym przy jednoczesnym zwiększaniu się ilości osób nieaktywnych zawodowo, sprawia że większy ciężar kosztów opieki medycznej, spada na mniejszą grupę pracujących obywateli.

Wykres 1. Zmiana odsetka osób w wieku powyżej 65 lat w całości populacji w państwach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1950–2010 i latach 2020–2060 (prognoza), punkty procentowe

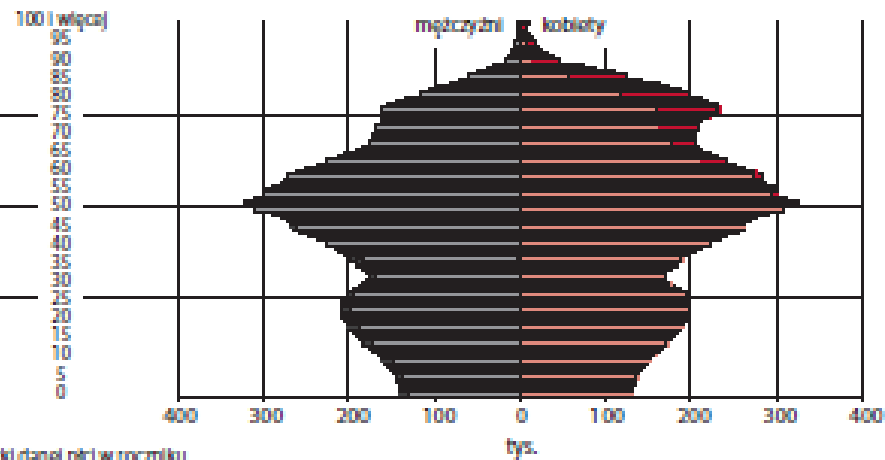


Źródło: M. Polakowski, *Społeczne i ekonomiczne konsekwencje starzenia się społeczeństw a główne kierunki reform systemów emerytalnych w Europie*, „Studia BAS. Starzenie się społeczeństwa polskiego” 2012, nr 2 (w druku).

Wykres 2. Piramida wieku ludności w 2007 r.



Wykres 3. Piramida wieku ludności w 2035 r.



nadwyżki danej płci w roczniku



Źródło: GUS, *Prognoza ludności Polski na lata 2008–2035*, [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/PUBL\\_L\\_prognoza\\_ludnosc\\_Pl\\_2008-2035.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbr/gus/PUBL_L_prognoza_ludnosc_Pl_2008-2035.pdf), s. 6–7.

Emigracja zarobkowa pracowników służby zdrowia - konieczność jak najlepszego wykorzystania wyspecjalizowanych zasobów ludzkich

Jakkolwiek są przyczyny tego zjawiska i jakkolwiek będą się zmieniały  
przedstawione dane pewne jest jedno

—

Są wyzwania! Szukamy rozwiązań!

1. Zmniejszenie ilości osób w wieku produkcyjnym przy jednoczesnym zwiększaniu się ilości osób nieaktywnych zawodowo, starszych
2. Presja społeczna na zwiększenie jakości świadczonych usług medycznych (w tym dostępność personelu medycznego w celu konsultacji)
3. Wzrost grupy pacjentów, którzy nie wymagają hospitalizacji, ale ich wiek i ogólny stan zdrowia sprawia, że wymagają stałego monitoringu



## Odpowiedź – rozwinięcie koncepcji „szpitala domowego”

Krok 1 – minimalizacja hospitalizowania osób, które z medycznego punktu widzenia tego nie wymagają,

Krok 2 – zastąpienie wizyt domowych u pacjenta i wizyt u lekarza, konsultacjami online, dzięki wyspecjalizowanemu systemowi IT – koncepcja systemu Vital Cube opracowana przez Dimension Data

System Vital Cube jako narzędzie do obniżenia kosztu opieki nad pacjentem przy jednoczesnej poprawie jego komfortu.

## Pojęcie Internet of Everything w kontekście organizacji „szpitala domowego”

1. Jeden z kluczowych trendów ostatniej dekady
2. Dane zbierane z sensorów wszelkiego rodzaju urządzeń
3. Zintegrowane z procesami biznesowymi i systemami zarządzania
4. Wykorzystywane w celu poprawy jakości życia, aktywnego zarządzania ryzykiem i otwierania nowych możliwości działania

## System Vital Cube

Nowoczesne rozwiązania IT coraz częściej odciążają personel medyczny, gwarantując jednocześnie najwyższy poziom opieki nad pacjentami przy sumarycznie mniejszych kosztach. Rozwiązanie Vital Cube stworzone przez ekspertów Dimension Data może być na przykład wykorzystywane do zdalnego monitoringu pacjenta, choćby w przypadku opieki domowej nad seniorami, jak również zastąpić niektóre wizyty domowe.

Jest to możliwe dzięki połączeniu w jednym systemie zarządzania szerokiego spektrum czujników mierzących i kontrolujących szereg parametrów kluczowych dla pozostającego w domu pacjenta od danych osobistych np. tętna pacjenta aż po temperaturę pomieszczenia, czy stężenie dwutlenku węgla – z zaawansowanymi rozwiązaniami teleinformatycznymi.

## System Vital Cube

Korzystanie z tego rozwiązania jest bardzo proste. Opiekunka, za pomocą bezpiecznego połączenia sieciowego, loguje się na dedykowanej stronie internetowej i wchodząc na konta swoich pacjentów, otrzymuje informacje o monitorowanych parametrach. Jeśli jest taka potrzeba, może uzyskać połączenie z danym pacjentem i odbyć z nim rozmowę telefoniczną lub wideo-czat, upewniając się co do jego aktualnego stanu zdrowia i samopoczucia. Z kolei pacjent może w każdej chwili skorzystać z przycisku alarmowego, którego uruchomienie opiekunka zobaczy na ekranie swojego komputera.

Interfejs systemu jest w całości internetowy i może być precyzyjnie dopasowany do konkretnych potrzeb. Prezentuje dane i analizy, oferując wiele różnych możliwości interakcji z pacjentem. Ponadto w każdej chwili komunikacja z pacjentem może być rozszerzona o inne osoby, np. lekarza specjalistę.

## Vital Cube – słowa kluczowe

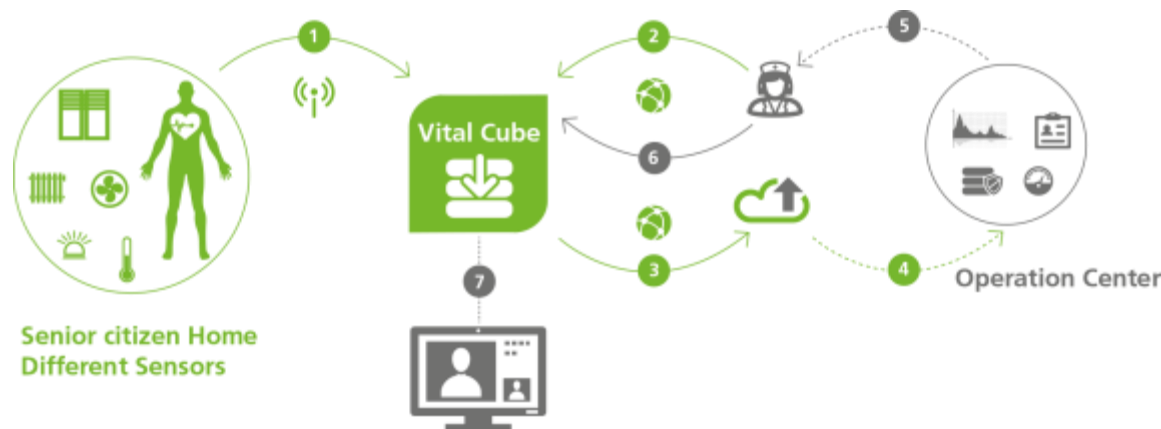
**Bezpieczeństwo** – Warto podkreślić, że w przypadku tego typu rozwiązań mamy do czynienia z danymi wrażliwymi. Dimension Data jako integrator teleinformatyczny wie doskonale jak zabezpieczyć dane przed wpadnięciem w niepowołane ręce.

**Pewność** – W każdej chwili musimy mieć pewność, że wszystkie elementy systemu są sprawne, toteż system na bieżąco kontroluje czy jego elementy działają poprawnie

**Elastyczność** – System można dopasować do różnego rodzaju pacjentów, w zależności od potrzeby

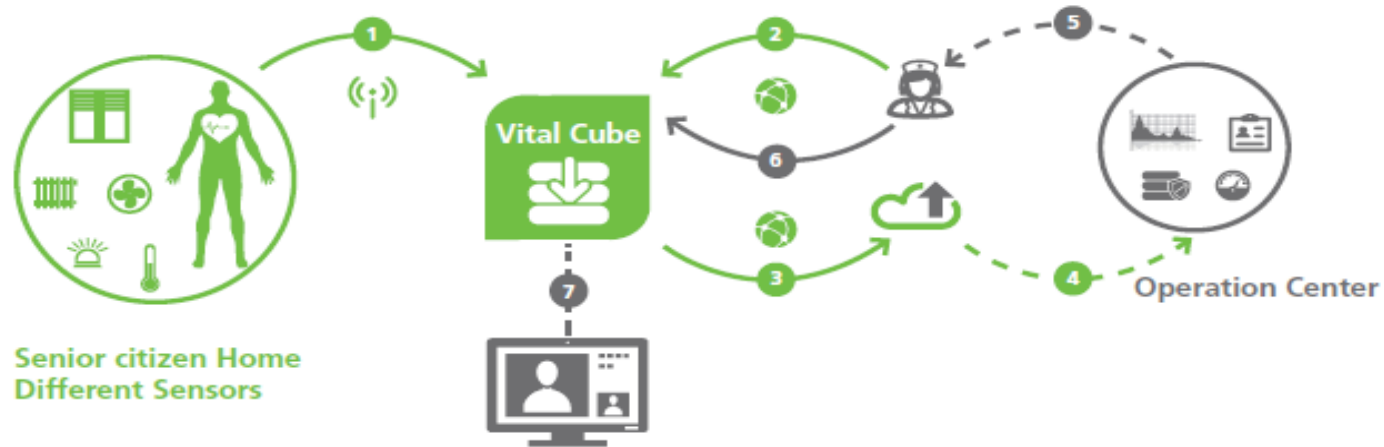


# Assisted Living: Zbieranie danych z sensorów, zarządzanie danymi, analiza i integracja danych z Centrum Przetwarzania



	<b>Sensors 886 MHz</b>			
	 CO <sub>2</sub>	 humidity temperature	 window/door sensor	 watch
	motion			
	temperature			
	atmospheric pressure			
alarm button				
<b>other Sensors and connectivities</b>				
 USB	webcam	 HDMI	TV CEC commands	 Serial
				pulse oximeter

# Proces zbierania i wykorzystywania danych w systemie Vital Cube



**Senior citizen Home Different Sensors**

1. The Vital Cube is collecting different informations from different sensors.

2. The Nurse initiate a request to get the data from the Vital Cube

3. The Vital Cube is transferring the data to a specific Server in the Cloud

4. All Datas will be visualized and pre-processed for the Dashboard

5. Nurse get all needed Information on her Monitor

6. Nurse starts request for Video-Chat and Screen-sharing

7. The Vital Cube will start the Service for Video-Chat and Screen-Sharing

Communication starts!



Anna jest pielęgniarką pracującą dużym mieście w Polsce, jako wyspecjalizowana opiekunka zdrowotna dla 50 osób w podeszłym wieku, mieszkających w różnych fragmentach miasta.

Częścią jej codziennej pracy jest sprawdzanie parametrów zdrowotnych jej pacjentów. Ostatnio Anna korzysta z nowego systemu IT, nazywanego Vital Cube. System pozwala jej na opiekę nad pacjentami bez konieczności wizyt na miejscu. W prosty sposób loguje się na portalu internetowym, gdzie dostaje listę-dziennik swoich pacjentów. W czytelny sposób otrzymuje informacje o stanie pacjentów, łącznie z ich parametrami zdrowotnymi, oraz parametrami środowiska dookoła. Dostaje także statystykę korzystania przez pacjentów z systemu. Wszystkie te zebrane informacje, są prezentowane w formie strony WWW z możliwością zarządzania, na jej komputerze osobistym, lub tablecie. Dzięki temu Anna może szybko wychwycić wszelkie poważne wahania sytuacji czy to pacjenta, czy jego środowiska.

System umożliwia także szybkie połączenie wideo z pacjentami, np. poprzez telewizor typu smart, tablet czy komputer osobisty. Anna może omówić każdą sprawę z pacjentami, lub zwyczajnie porozmawiać o ich stanie zdrowia. Dodatkowe cechy systemu umożliwiają pacjentowi np. na szybkie wezwanie pomocy poprzez naciśnięcie przycisku alarmowego.

Dzięki temu pacjenci czują się bezpieczniej, a ponadto mogą porozmawiać ze swoją opiekunką zawsze kiedy nie są pewni czy aby ich stan zdrowia się nie pogorszył.

Zofia przełożona Anny, zawsze miała problem z ułożeniem grafiku, ponieważ zbyt mała ilość pielęgniarek mogła dojeżdżać do pacjentów na wizyty domowe, ponadto każde losowe wydarzenie, typu korek, wypadek na drodze, awaria samochodu powodowało, że grafik był całkowicie nieaktualny, a pacjenci zostawali w domu bez zaplanowanej opieki. Dzięki systemowi Vital Cube, można dokładnie ustalić harmonogram wizyt, zmniejszyć wrażliwość harmonogramu na zdarzenia losowe, a czas zaoszczędzony na dojazdach przeznaczyć na opiekę nad nowymi pacjentami, lub wykonanie poważniejszych bardziej czasochłonnych zadań przez pielęgniarki przeznaczone do wizyt domowych.

Marek, dyrektor szpitala ma problem z emigracją zarobkową wykwalifikowanego personelu. Jednocześnie przybywa pacjentów w podeszłym wieku, którzy nie zawsze wymagają bezpośrednio, poważnej interwencji lekarskiej, ale potrzebny jest regularny monitoring ich stanu zdrowia, bo w każdej chwili może pojawić się konieczność przeprowadzenia takiej interwencji. Niestety budżet placówki nie pozwala na zatrudnianie kolejnych osób, a wymagania stojące przed placówką rosną. Dzięki systemowi Vital Cube, czas pracy personelu jest jednak wykorzystywany optymalnie i pielęgniarki nie spędzają godzin w podróży tylko cały swój czas wykorzystują na pomoc pacjentom. Dzięki temu Marek wie, że każda godzina pracy jego pielęgniarek przeznaczonych do wizyt domowych, to praca z pacjentem, a nie bezproduktywne pokonywanie kilometrów.

Pani Stefania jest osobą w podeszłym wieku, doskonale zdaje sobie sprawę, że drobne problemy zdrowotne, które kiedyś nie miały znaczenia, teraz mogą szybko rozwinąć się w coś zagrażającego życiu. Dlatego Pani Stefania lubi zasięgać opinii lekarza lub pielęgniarki na temat swojego zdrowia, czuje się przez to bezpieczniej. Dawniej regularnie chodziła do lekarza, w celu upewnienia się że nie grozi jej nic poważnego. Wiązało się to z koniecznością dalekich jak dla niej podróży, i oczekiwania na swoją kolejkę w gronie koleżanek i kolegów którzy mieli podobne problemy. Obecnie dzięki systemowi zainstalowanemu u niej w domu, jak się okazało prostemu w obsłudze, Pani Stefania może podzielić się wątpliwościami co do jej stanu zdrowia właściwie w każdym momencie. Czasami sama porada trwa kilka minut a pani Stefania jest uspokojona. Dawniej, w celu takiego uspokojenia musiała przeżyć kilkugodzinną męczącą wyprawę.

Michał jest młodym pacjentem po wypadku, nie doszedł jeszcze w pełni do zdrowia i wymaga dozoru medycznego, ale nie musi to się odbywać w szpitalu. Dzięki systemowi Vital Cube, stan zdrowia Michała jest dokładnie monitorowany u niego w domu. Michał dochodzi do siebie we własnym pokoju, gdzie koledzy mogą łatwo przyjść z lekcjami szkolnymi, czy wizytą towarzyską, a za pomocą sprzętu telekonferencyjnego Michał i jego rodzice mogą połączyć się także ze szkołą i nauczycielami Michała, w celu złagodzenia skutków nieobecności dla jego edukacji.

Michał nie zdaje sobie z tego sprawy, ale to że nie zajmuje łóżka w samym szpitalu sprawiło, że więcej miejsca jest dla pacjentów wymagających hospitalizacji, co z kolei bardzo cieszy Marka dyrektora szpitala.

Dziękuję za uwagę!

Łukasz Mączka

Regionalny Kierownik Sprzedaży

Dimension Data Polska Sp. z o.o.

Tel. 504 119 268

Mail [lukasz.maczka@dimensiondata.com](mailto:lukasz.maczka@dimensiondata.com)