

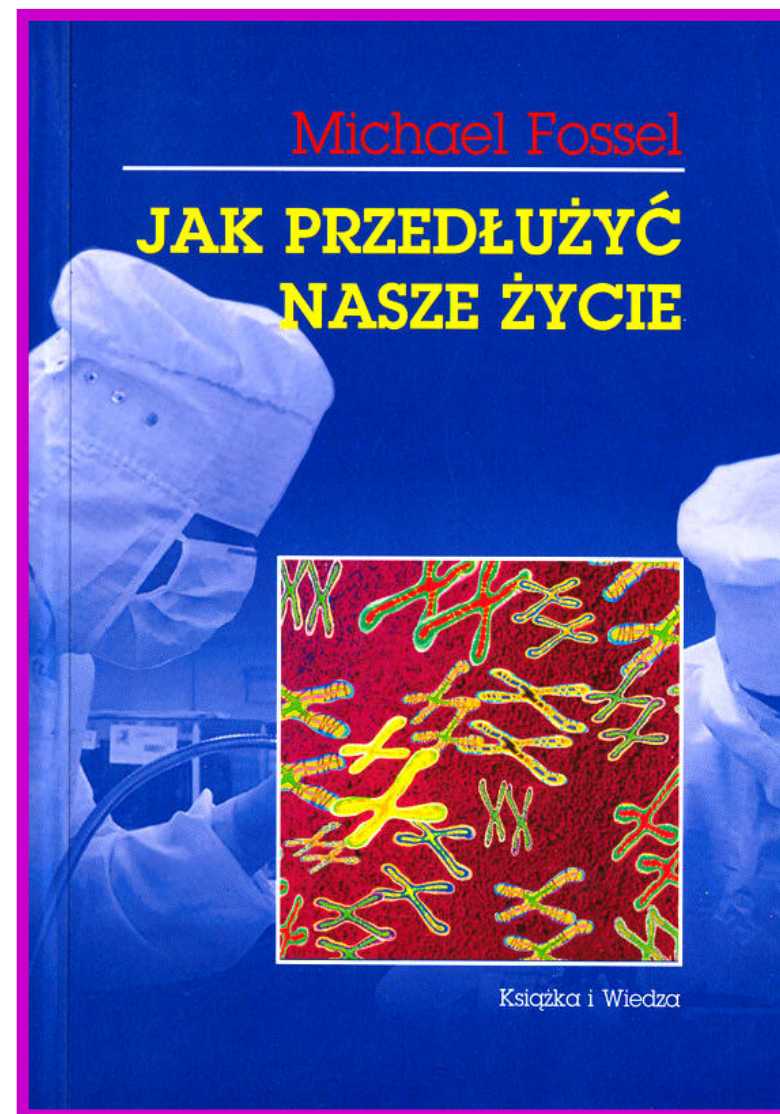
Tekst znajduje się na stronie / new address

<http://jacek.kwasniewski.org.pl>

Rozdział VI

Zwycięstwa nad Czasem wiek XX

Rozdział w skrócie	197
Sposoby na B ycie- C oraz- D łużej	199
Fizyka przyszłości – panowanie nad czasem?	205
Sukcesy XX wieku – pokonane choroby	214
Zagrożeni i przegrani – nieaktywni i otyli	224
Eliminacja procesu starzenia	228



Zwycięstwa nad Czasem. Wiek XX

Pytania, które stawiam w tym rozdziale i na które chcę odpowiedzieć:

- Jak analizuje problem czasu fizyka współczesna i jaki to ma związek Byciem-Dłużej?
- Co osiągnięto w drugiej połowie XX wieku, aby przedłużyć ludzkie życie?
- Jaki jest związek między osiągnięciami medycyny i nauki w zwalczaniu chorób a problemem starzenia się organizmu?

Dzięki lekturze tego rozdziału:

- Zobaczymy, że czas stał się w XX wieku jednym z wiodących zagadnień współczesnej fizyki. Rozważania nad teoretycznymi możliwościami zapanowania nad nim mają związek z generalnym uwrażliwieniem na czas współczesnego człowieka Zachodu.
- Zobaczymy, jak skuteczna okazała się w drugiej połowie XX wieku walka z głównymi przyczynami śmierci ludzi dojrzałych: nowotworami, chorobami serca i wylewami krwi do mózgu.
- Zobaczymy, że walka z chorobami na tyle wydłużyła nasze życie, że powoli docieramy do innego już problemu niż eliminacja chorób, a mianowicie do kwestii starzenia się organizmu i eliminacji tego zjawiska.

Główne strategie cywilizacyjne, aby **Być-Coraz-Dłużej-i-Szybciej**, a więc by zdobywać nowe rubieże Czasu, rozgrywają się nie przez łagodzenie stresów terminalnych, ale na obszarach działań pozytywnych

Obszary, na których cywilizacja zachodnia chce osiągnąć **Bycie-Coraz-Dłużej to:**

W obecnym rozdziale zarysuję te obszary działań. Ten rozdział i następny mają odmienny charakter, niż poprzednie. Główne tezy zostały przedstawione, pora na opis realiów.

- **wydłużanie życia w ogóle**
- **wydłużanie życia efektywnego**
- **wzrost intensywności życia**
- **techniczne zapanowanie nad Czasem**

dygresja

Równocześnie w obrębie zachodniej cywilizacji istnieje prąd kontestatorski

Problem jak **Być-Coraz-Dłużej-i-Szybciej** można bowiem rozwiązywać również poprzez kontestację samego problemu. Wówczas rozwiązanie może być osiągnięte poprzez:

- odejście od kultury Czasu linearnego na rzecz powrotu do archaicznych lub wschodnich kultur Czasu cyklicznego
- desekularyzację czyli nawrót ku religijnym i para-religijnym obietnicom eschatologicznym
- stłumienie lub przynajmniej osłabienie cywilizacyjnego imperatywu **Być-Coraz-Dłużej-i-Szybciej** realizowane poprzez odmowę uczestnictwa w systemie opartym na konkurencji i szybkości

*wydłużanie życia w ogóle, aby **Być-Coraz-Dłużej***

Jest to podstawowa strategia i chcę jej poświęcić więcej miejsca później. Tymczasem więc kilka słów o pozostałych.

*wydłużanie życia efektywnego, aby **Być-Coraz-Dłużej***

Bycie-Coraz-Dłużej jest wtedy pożądane, jeśli spełnione są pewne warunki co do jakości życia. Jeśli jest to życie a nie wegetacja.

Jeżeli bowiem miałbym żyć 10-15 lat dłużej niż mój ojciec, ale ten dodatkowy czas, te wyrwane mojemu latu to okres, kiedy byłbym znękany licznymi plagami wieku starczego:

- ⌚ niedołężny fizycznie
- ⌚ zdany na nieustanną opiekę osób trzecich
- ⌚ tracąc kontakt z rzeczywistością
- ⌚ nie mogąc nadażyć umysłowo za światem
- ⌚ coraz uboższy materialnie

to takie **Bycie-Coraz-Dłużej** nie wydaje mi się teraz, gdy mam 54 lata rozwiązaniem szczególnie atrakcyjnym i upragnionym.

Dlatego siedemdziesięciolatkowie z USA nie marzą o dożywaniu setki lokując swą granicę marzeń w okolicach tylko (!) 90 lat.

Okazuje się zatem, że zdobycie kolejnych rubieży Czasu, ponad 70, 80 czy 90 lat życia to dopiero wstęp. Prawdziwą wartość tej rubieży trzeba dopiero zbudować.



Dłuższe życie nie jest automatycznie życiem w zdrowiu

Im jesteśmy starsi, tym częściej trapią nas choroby przewlekłe późnej starości, które nie są śmiertelne same w sobie, ale pogarszają zdecydowanie jakość życia i powiększają ryzyko wystąpienia innych schorzeń, mogących doprowadzić do śmierci (np. demencja starcza rodzi problemy z regularnym przyjmowaniem leków).

Są to
m.in.:

- artretyzm, reumatyzm i inne schorzenia stawów
- zaburzenia słuchu i wzroku
- depresja i słabnąca sprawność umysłowa
- ograniczenia sprawności mięśnie-szkieletowej

Rośnie szybko liczba przypadków tych chorób, z uwagi na szybko rosnącą liczbę ludzi starych. Choroby te skracają istotnie tzw. średnią długość zdrowego życia, np. dla mieszkańców Australii o 9%.

Równocześnie jednak, dzięki:

- rosnącemu poziomowi edukacji medycznej
- większej liczbie specjalnych produktów
- odpowiednio ergonomicznemu środowisku
- rozwojowi opieki specjalistycznej
- nowym terapiom i lekarstwom



Problemy życia codziennego ludzi starych i najstarszych (przygotowanie posiłków, zakupy, zarządzanie pieniędzmi, używanie telefonu, lekkie porządki itp.) nie pogłębiają się wraz z upływem czasu.

Staruszkowie w USA powyżej 85 roku życia rzadziej deklarują w roku 1999 kłopoty z funkcjonowaniem w swoim otoczeniu (20%) niż w roku 1982 (26%)

Należy jednak odróżnić procent osób cierpiących na wymienione wcześniej schorzenia i ich deklaracje odnośnie problemów dnia codziennego.

Wraz z wiekiem procent osób dotkniętych schorzeniami późnej starości rośnie. Istotna poprawa musi się wiązać z zaatakowaniem samego zjawiska starości.



Sposoby na Bycie-Coraz-Dłużej

wydłużanie życia efektywnego

© tekst książki (poza cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Stąd coraz większy wysiłek i coraz większe środki są angażowane, by ludzie starzy mogli się swym coraz dłuższym życiem autentycznie cieszyć

Stąd szybki rozwój gerontologii, której przedmiotem jest m.in. zapobieganie patologiom starszego wieku i programowanie systemu zabezpieczeń społecznych gwarantującym ludziom starszym możliwość godnej egzystencji.

Stąd szybki rozwój geriatrji – działu medycyny zajmującej się profilaktyką, diagnostyką i leczeniem chorób charakterystycznych dla ludzi w wieku podeszłym i starczym.



Dynamiczny rozwój tych dziedzin umożliwia **wydłużenie życia efektywnego** i sprawnego również **przy niezmienionej długości życia całkowitego**. Jest to więc racjonalna strategia na „prawdziwe” **Bycie-Coraz-Dłużej**.

Sposoby na Bycie-Coraz-Dłużej

wydłużanie życia efektywnego

© tekst książki (poza cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Karykaturą tej strategii jest eutanazja, która wydłużanie życia efektywnego łączy z radykalnym skracaniem niemiłego ciągu dalszego, poprzez uśmiercanie osób trwale niedołącznych lub np. w terminalnym stadium nowotworu. Tworzenie klimatu moralnego przyzwolenia a często i presji na wykonanie „zabiegu”, prowadzi często, np. w Holandii, do decydowania za samych chorych.

Kultura eutanazji pokazuje, że zsekularyzowane społeczeństwa zachodnie nie są wolne od niebezpieczeństwa autodestrukcji. Nawet nie poprzez zanegowanie Dekalogu ale propagowanie idei, która jest zaprzeczeniem cywilizacyjnego imperatywu walki o Czas egzystencjalny, walki o **Bycie-Coraz-Dłużej**. **W imię walki z cierpieniem eliminujemy cierpiącego.** W ten sposób rezygnujemy z dążenia ku doczesnej transcendencji.



Na subiektywne odczucie, że żyjemy coraz dłużej pracuje nie tylko wydłużająca się średnia długość naszego życia, ale i stałe przyspieszanie biegu cywilizacji.

Wraz z przyspieszeniem, cywilizacja pozwala nam w tym samym czasie zgromadzić więcej wrażeń, fotografii i pamiątek. Przeżywamy więcej zagranicznych wycieczek, obejrzanych filmów, miejsc pracy, kobiet, adresów, zmienianych coraz szybciej upodobań. Trzy lata na początku XXI wieku, liczone liczbą doświadczeń, wspomnień i emocji to jakby kilkanaście lub kilkadziesiąt lat przeżyte na początku wieku XX.

Z arytmetycznego punktu widzenia efektem **Bycia-Coraz-Dłużej** jest coraz większa liczba nabytych i zgromadzonych w życiu informacji, doświadczeń i przeżyć. Im dłużej żyjemy, tym ten zbiór jest większy.

W pewnym sensie żyjemy więc dłużej także dlatego, bo żyjemy intensywniej. Kiedy sięgamy pamięcią wstecz, nasza przeszłość jest o wiele bogatsza w fakty niż przeszłość naszych ojców.

Bycie-Coraz-Dłużej ma zatem:

składnik obiektywny liczony rosnącą średnią długością życia

i

składnik subiektywny liczony coraz większą liczbą przeżyć *w efekcie cywilizacyjnego przyspieszenia.*

Psychologicznie, czas naszego bytowania wydłuża się bardziej niż by to wynikało z liczby przeżytych lat.

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

techniczne zapanowanie nad Czasem

konceptcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Rosnący pośpiech i sekularyzacja czynią Czas coraz cenniejszym dobrem. Natura tej drogocennej rzeczy jest więc bacznie analizowana. Ze szczególną nadzieją cywilizacja zachodnia spogląda na fizykę. Nie szczędząc przy tym zachęt.

Bo gdyby można było stworzyć fabrykę Czasu, którego tak ciągle brakuje, gdyby można było się w nim przesuwać w przód i w tył, gdyby można go było zwalniać i przyspieszać,

zyskalibyśmy zupełnie nowy stopień kontroli nad Byciem

(może także nad Bytem...)

Te fantazje stały się przedmiotem poważnych studiów odkąd Czas stał się jednym z centralnych problemów współczesnej fizyki. Nastąpiło to niedawno, 20-30 lat temu. Ale było możliwe dzięki obaleniu w 1905 roku przekonania, że w całym Wszechświecie obowiązuje jeden uniwersalny Czas, który płynie jednostajnie i niezależnie od jakiegokolwiek przedmiotu zewnętrznego. Gdybyśmy mieli uniwersalny, absolutny Czas Wszechświata, w całym Wszechświecie istniałaby tylko jedna obiektywna chwila TERAZ.

Okazało się jednak, że

czas tego samego zdarzenia będzie różny, jeśli pomiaru tego czasu dokonają różni obserwatorzy poruszający się z różną prędkością. A także, gdy będą na nich działać różne siły grawitacji.

krótko mówiąc, czas fizyków jest względny

www.jacek.kwasniewski.eu.org

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

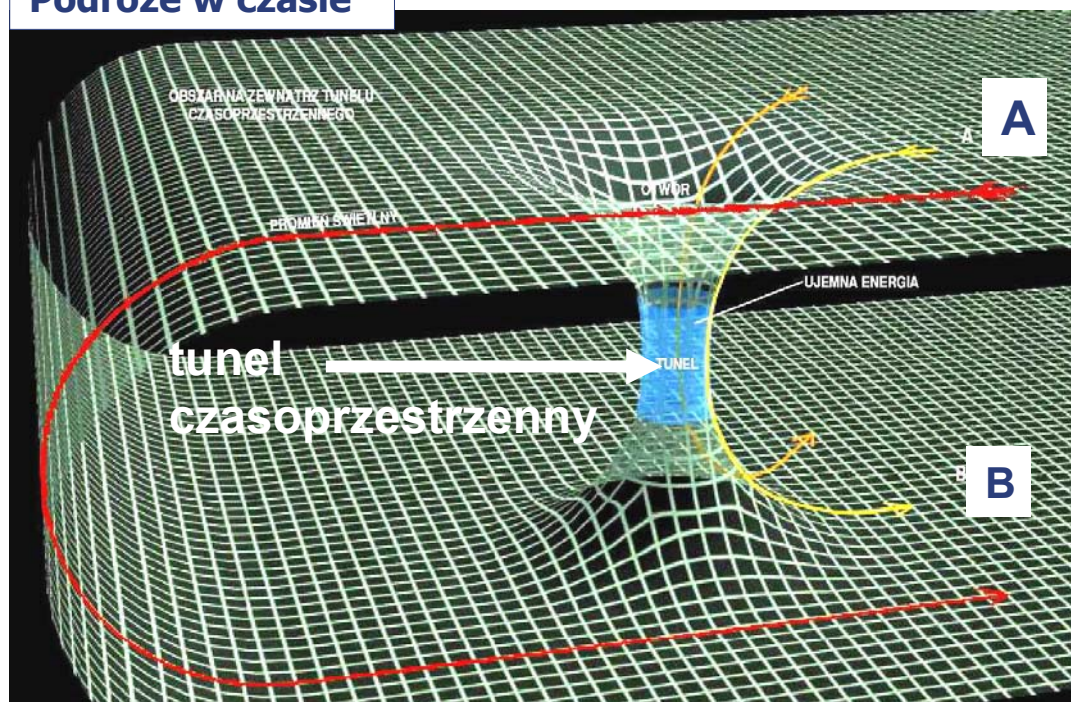
techniczne zapanowanie nad Czasem

konceptcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Na co dzień, gdy prędkości są małe a na wszystkich działa taka sama siła ciężenia, różnice są nieistotne. Ale już satelitarny system lokalizacji GPS musi te różnice czasu uwzględniać. Tym bardziej planowanie trajektorii sond międzyplanetarnych. Zaś przy prędkościach bliskich światła **względność czasu** przejawia się w pełni.

Podróże w czasie



Tunel czasoprzestrzenny jest jakby rurą między dwoma różnymi miejscami w przestrzeni. Promienie świetlne biegnące z **A** do **B** mogą wejść przez jeden otwór tunelu, przeniknąć go i wyjść z drugiej strony (linia żółta), pokonując w ten sposób drogę, której przebycie bez skrótów wymagałoby znacznie więcej czasu (linia czerwona)

Odkrycie względności Czasu i rozwój kosmologii w XX wieku stworzyły solidne podstawy teoretyczne i obserwacyjne dla poważnych studiów nad możliwością i sposobami manipulowania Czasem. Rosnący pośpiech i coraz większa wartość ekonomiczna każdej drobiny Czasu niewątpliwie podsycały to zainteresowanie. Podróże w czasie, w przyszłość i w przeszłość, doczekały się licznych analiz i gorących debat w środowisku fizyków i astrofizyków. Dyskusje dotyczą samej teoretycznej możliwości podróży (w tył, bo w przód jest oczywiście możliwa) oraz technicznych sposobów jej zorganizowania.

Choć nawet w opinii optymistów **jesteśmy daleko od zbudowania trwałych czasoprzestrzennych tuneli w skali makroskopowej**, które dałyby nam możliwość poruszania się w przód i w tył (notabene z prędkością ponadświatłą), to formułowane są poważnie przepisy na konstrukcję takich tuneli

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

techniczne zapanowanie nad Czasem

koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

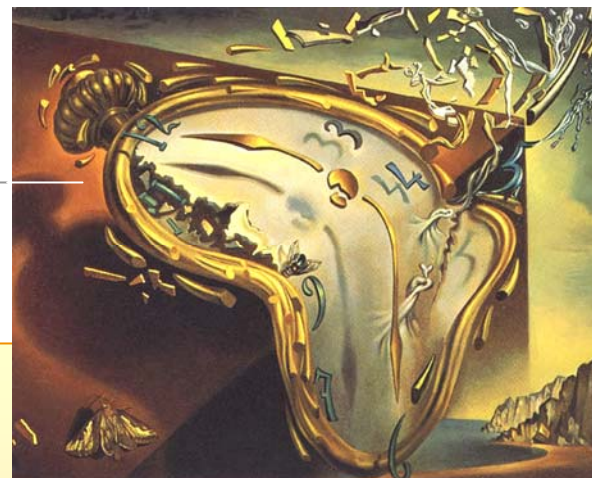
Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Czas w fizyce współczesnej i nasze codzienne doświadczanie czasu są więc bardzo odmienne.

Paradoksalnie, to właśnie jest źródłem nadziei, że za jakiś czas będziemy umieli czasem manipulować

Próbując streścić te różnice, chciałbym zwrócić uwagę na cztery sprawy:

Czas Salvadora Dali



Czas fizyki

względny
blokowy
upływ czasu nie istnieje
niejasny status ontologiczny

Czas codzienny

absolutny
liniowy
jego upływ jest fundamentalnym doświadczeniem człowieka
istnieje obiektywnie i niezależnie ode mnie

Czas względny i absolutny - tę kwestię wyjaśniliśmy przed chwilą

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

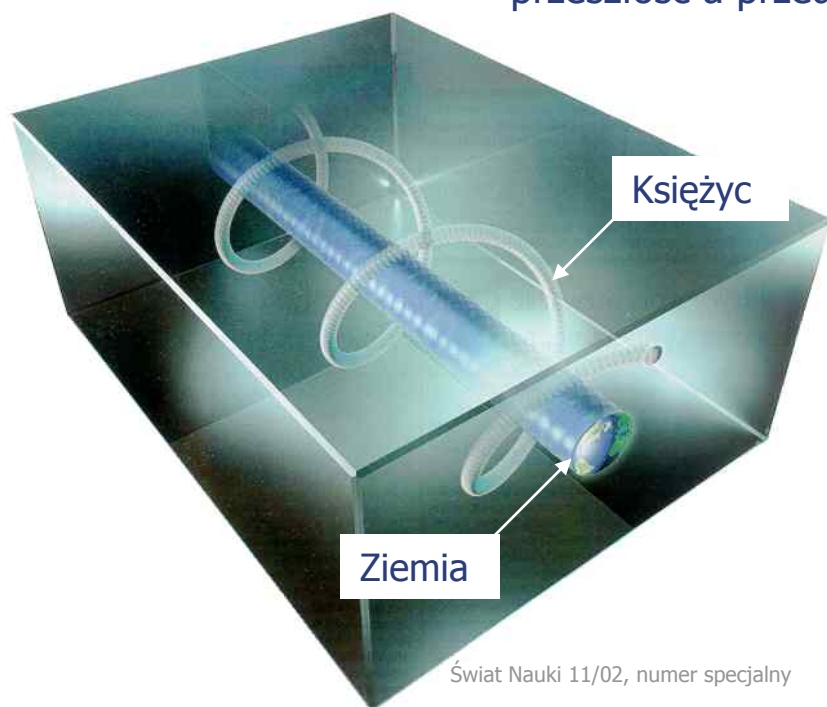
techniczne zapanowanie nad Czasem

koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Czas blokowy, liniowy i jego upływ

W cywilizacji zachodniej postrzegamy czas historyczny i czas osobowy liniowo. Biegnie od jakiegoś punktu w przeszłości ku przyszłości. Nie zatacza kół. Historia nie rozgrywa się w cyklach i my również nie podlegamy powtarzającym się cyklom narodzin i śmierci w kolejnych wcieleniach. Zawsze jesteśmy w przesuwającej się - po osi czasu – teraźniejszości. Za sobą mamy przeszłość a przed sobą – przyszłość.



Skoro jednak czas zdarzenia zależy od tego, z jakiego układu odniesienia będziemy go mierzyć, to samo zdarzenie oglądane przez jednego obserwatora jako dziejące się właśnie TERAZ, może być PRZESZŁOŚCIĄ dla jego bohaterów.

Teraźniejszość jest więc pojęciem względnym. Nie ma, podobnie jak przeszłość i przyszłość charakteru absolutnego. Stąd słynne zdanie Einsteina: „Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość to jedynie złudzenia, aczkolwiek uparczywie nam się narzucające”.

Dlatego **„Fizycy wolą rozważać czas jako całość – swoistą panoramę, na której widnieją wszystkie zdarzenia, zarówno te, które już zaszły, jak i te, które dopiero mają nastąpić. Ujęcie to niekiedy nazywa się blokową koncepcją czasu.** W takim opisie świata nie ma żadnego momentu wyróżnionego jako chwila teraźniejsza ani żadnego procesu systematycznie przemieniającego przyszłe zdarzenia w teraźniejsze, a potem przeszłe.

Czas jest dodatkowym wymiarem, podobnym (choć nie identycznym) do przestrzeni. Na przykład dwuwymiarowa orbita Księżyca w przestrzeni może być uważana za trójwymiarową helisę w czasoprzestrzeni

Krótko mówiąc, czas fizyków nie płynie.”

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

dwie koncepcje czasu

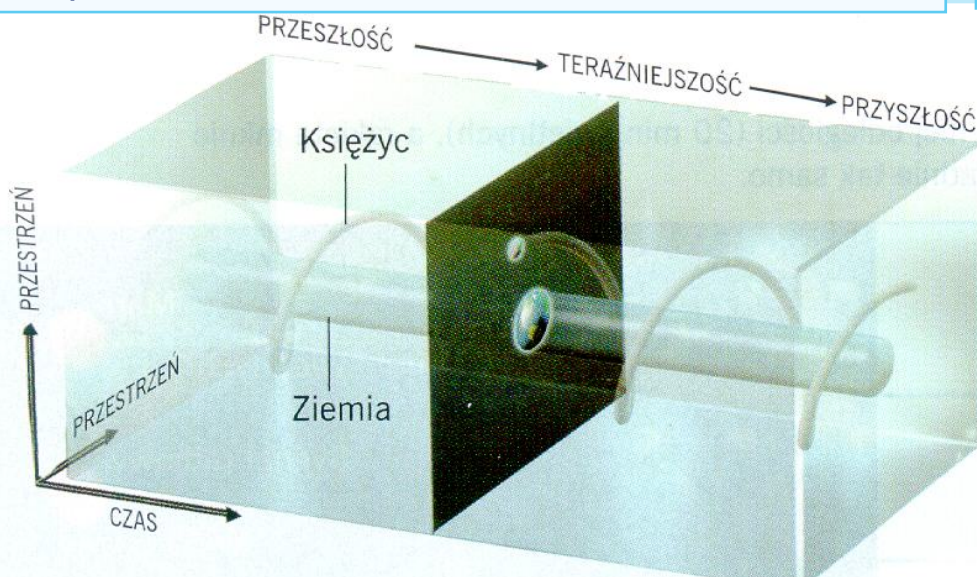
CZAS LINIOWY

Zgodnie z potocznym wyobrażeniem, chwila obecna ma wyjątkowe znaczenie. Jest dla nas wszystkim co realne. W rytm tykania zegara jedna chwila mija i zostaje zastąpiona przez następną – proces ten nazywamy upływem czasu. Na przykład Księżyc znajduje się zawsze tylko w jednym miejscu swej orbity wokół Ziemi. W miarę upływu czasu przestaje istnieć w tym położeniu, a pojawia się w nowym.

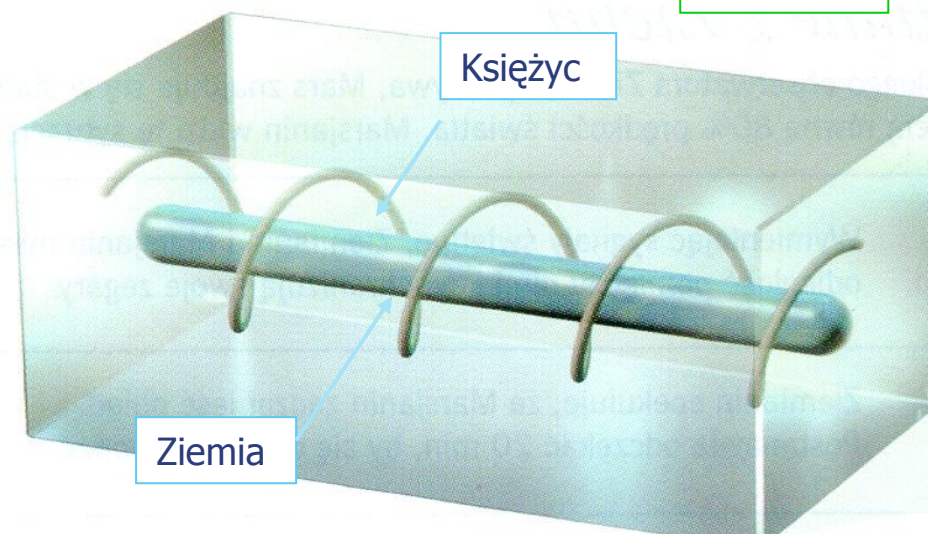
CZAS BLOKOWY

Badacze zgłębiający kwestię czasu uważają jednak, że nie możemy nadawać chwili obecnej wyjątkowego statusu, gdyż każda chwila jest z perspektywy jej samej wyjątkowa. **Obiektywnie przeszłość, teraźniejszość i przyszłość muszą być jednakowo realne.** Całą wieczność można przedstawić w postaci czterowymiarowego bloku, obejmującego czas i trzy wymiary przestrzenne. (Diagram poniżej uwzględnia tylko dwa z tych wymiarów przestrzennych.)

Paul Davies



Konwencjonalny pogląd: **realna jest tylko teraźniejszość**



Blokowa koncepcja czasu: **wszystkie chwile są jednakowo realne**

źródło: Paul Davies, Zagadka upływającego czasu, Świat Nauki 11/02, numer specjalny
Egzemplarz prywatny autora

Krótko mówiąc, czas fizyków nie płynie."

www.jacek.kwasniewski.eu.org

Paul Davies

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

techniczne zapanowanie nad Czasem

konceptcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

ontologiczny status Czasu

Czas fizyków nie tylko nie płynie. Odnosnie czasu, współczesna fizyka zмага się z pytaniami zupełnie pryncypialnymi.

Usiłując nadać ogólnej teorii względności charakter teorii kwantowej **fizycy opracowują niekiedy rozwiązania paradoksalne. Na przykład** w procedurze tzw. kwantowania kanonicznego, w przypadku teorii względności - do równania Wheelera-DeWitta, w którym **czas jako zmienna nie występuje. Jakby Wszechświat w ogóle się nie zmieniał, a czas uległ zamrożeniu**

Niektórzy fizycy problemy z ontologicznym statusem Czasu wywodzą z samych podstaw teorii względności - zasady ogólnej kowariancji, według której prawa fizyki są takie same dla każdego obserwatora. Okazuje się, że zależnie od odpowiedzi na pytanie czy czasoprzestrzeń a więc i Czas ma być fizyczny niezależny od galaktyk i i gwiazd czy też jest wyłącznie tworem naszego umysłu potrzebnym do opisanie świata, twierdzenia ogólnej teorii względności albo mają albo tracą status teorii deterministycznej.

Różni fizycy różnie ten dylemat rozwiązują. Niektórzy rozwijają koncepcje grawitacji kwantowej przyjmując, że czas nie istnieje (Rovelli, Barbour). Z kolei zwolennicy teorii strun usiłują pogodzić teorię względności i kwantową skłaniając się ku tezie o obiektywnym istnieniu czasoprzestrzeni a więc i czasu.

Krótko mówiąc, fizycy nie są zgodni czy Czas istnieje obiektywnie



Immanuel Kant

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

techniczne zapanowanie nad Czasem

koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Czas nie płynie i nie wiadomo czy obiektywnie istnieje... Jakie konsekwencje mają te twierdzenia dla nas i dla zachodniej cywilizacji, która jest napędzana marzeniem i przymusem, aby produkować coraz więcej tego drogiego surowca, aby **Być-Coraz-Dłużej**.

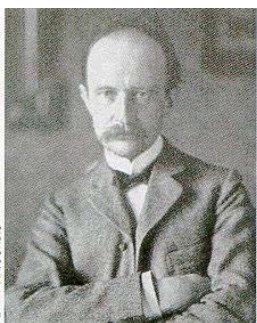


Odkrycie
blokowego
charakteru Czasu

zwróciło - prawem kontrastu - całkiem niedawno uwagę na fakt, że dla człowieka, zwłaszcza człowieka Zachodu, czas płynie i jest to jeden z najbardziej fundamentalnych sposobów jego orientacji w świecie. Dlaczego nam, ludziom zwłaszcza Zachodu, czas płynie? Jakie są tego przyczyny? Jakie konsekwencje? Czy rzeczywiście ulegamy złudzeniu, czy to fizyka pomija jakiś obiektywny aspekt świata? Te pytania zogniskowały od niedawna uwagę wielu dziedzin, od teorii kwantowej po teologię.

Hipoteza, że Czas
może nie istnieje

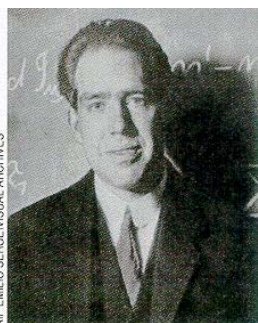
niektóre kwantowe teorie grawitacji otwierają zupełnie nowe, wręcz niewiarygodne obszary myślenia o świecie. Bo jeśli czas nie istnieje a my, nasze życie i nasza historia jesteśmy zorganizowani wokół Niego, to funkcjonalność tego złudzenia, tej fałszywej percepcji niesłychanie zadziwia i zmusza do zadawania zasadniczych pytań egzystencjalnych i metafizycznych.



MAX PLANCK
(1858–1947)



ALBERT EINSTEIN
(1879–1955)



NIELS BOHR
(1885–1962)



LOUIS DE BROGLIE
(1892–1987)



ERWIN SCHRÖDINGER
(1887–1961)



MAX BORN
(1882–1970)



WERNER HEISENBERG
(1901–1976)

Fizyka przyszłości – panowanie nad Czasem?

techniczne zapanowanie nad Czasem

koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

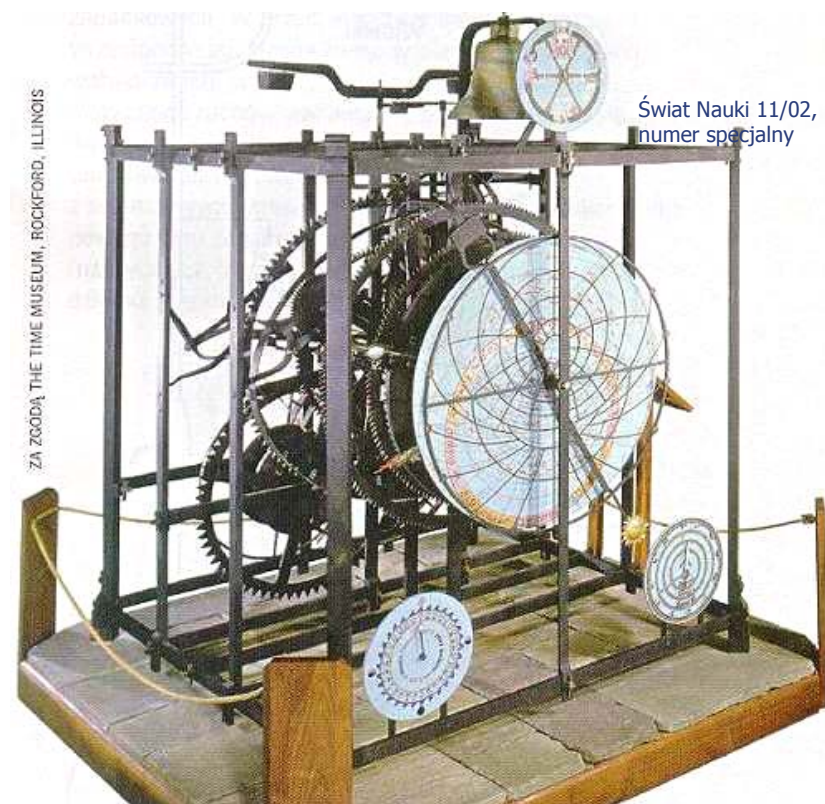
**Konsekwencje odkrycia, że
czas nie płynie i ma niejasny
status ontologiczny**

**Jeżeli czas jest blokowy i nie płynie,
jest to fundamentalnie sprzeczne z
naszym odczuwaniem świata.**

Zachodnia cywilizacja stworzyła człowieka, dla którego bieg czasu od bezpowrotnej przeszłości ku przyszłości jest fundamentalnym sposobem orientacji w świecie. Przejęliśmy judaistyczny wynalazek czasu linearnego a chrześcijaństwo wypromowało ten wynalazek znacznie szerzej, w sposób zorganizowany (dzięki Kościołowi) a także wsparło systemem nagród i kar.

Widzimy jak rzeczy, ludzie i wszystko się zmienia z upływem czasu. Płynący Czas odmierza dni ku mojej śmierci. Żądając **B**ycia-**C**oraz-**D**łużej, żądam dla siebie większej ilości czasu.

W odróżnieniu od wielu innych cywilizacji człowiek Zachodu jest szczególnie uwrażliwiony na czas, zwraca na niego uwagę, przypisuje mu coraz większą wartość.



Świat Nauki 11/02,
numer specjalny

JEDEN Z PIERWSZYCH ZEGARÓW MECHANICZNYCH wykonany w latach 1327–1336 na zamówienie Richarda z Wallingford, angielskiego matematyka i przeora klasztoru św. Albana. Służył zakonnikom do wyznaczania czasu modlitw i nabożeństw.

Rosnąca świadomość czasu, jego upływu i wartości, stała się wyznacznikiem człowieka Zachodu

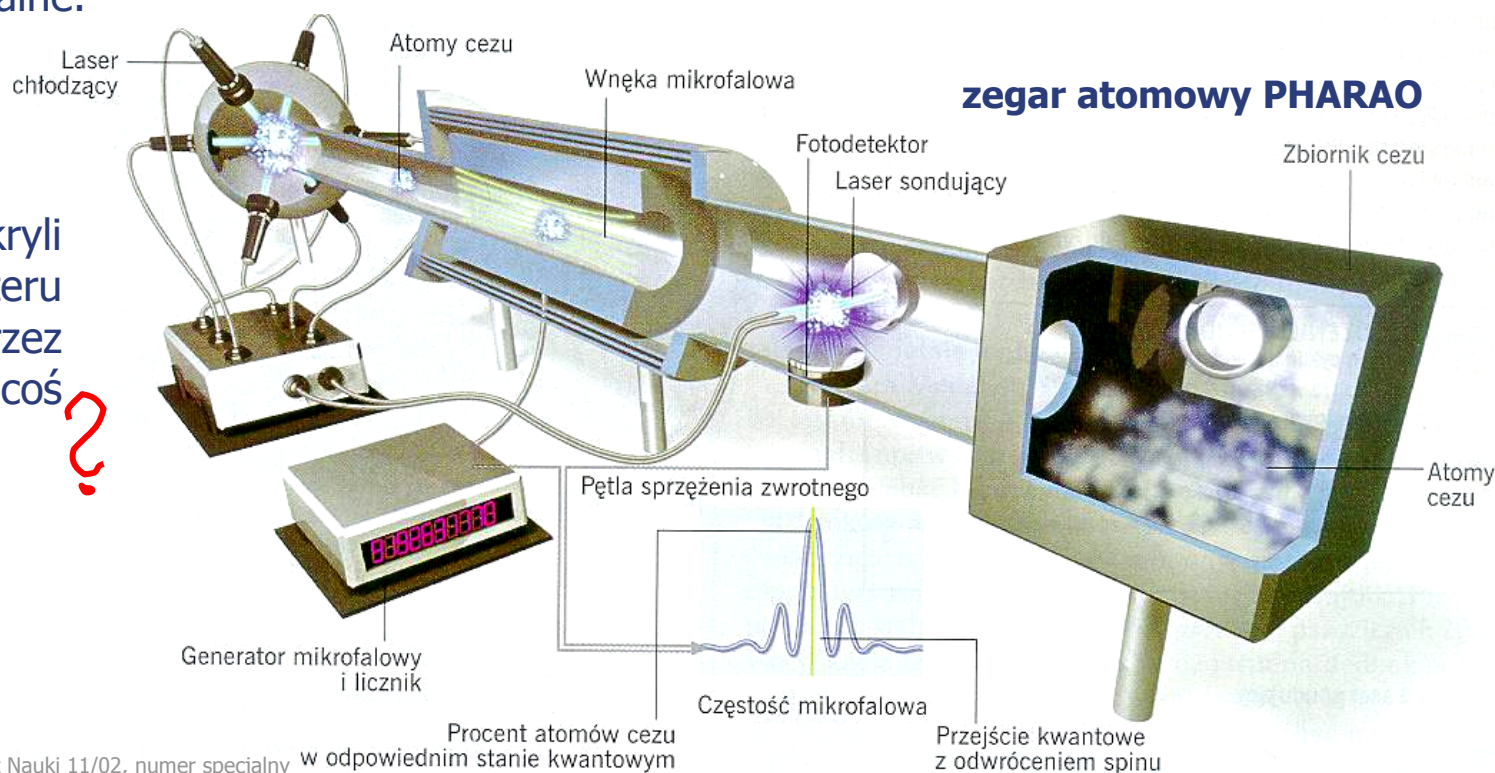
Wraz ze wzrostem szybkości cywilizacyjnej, czas staje się coraz cenniejszym dobrem

I oto nagle odkrywamy, że wszystko dzieje się równocześnie. Że samo istnienie czasu ma niejasny charakter ontyczny. Ale jeżeli nasze zwykłe odczuwanie czasu, mimo, że fałszywe i pozorne, stymulowało tak silnie, poprzez przymus szybkości, rozwój zachodniej cywilizacji, okazało się zadziwiająco funkcjonalne.

Czy zatem ...

nigdy byśmy nie odkryli
blokowego charakteru
czasu, gdybyśmy przez
wieki nie wierzyli w coś
wręcz przeciwnego

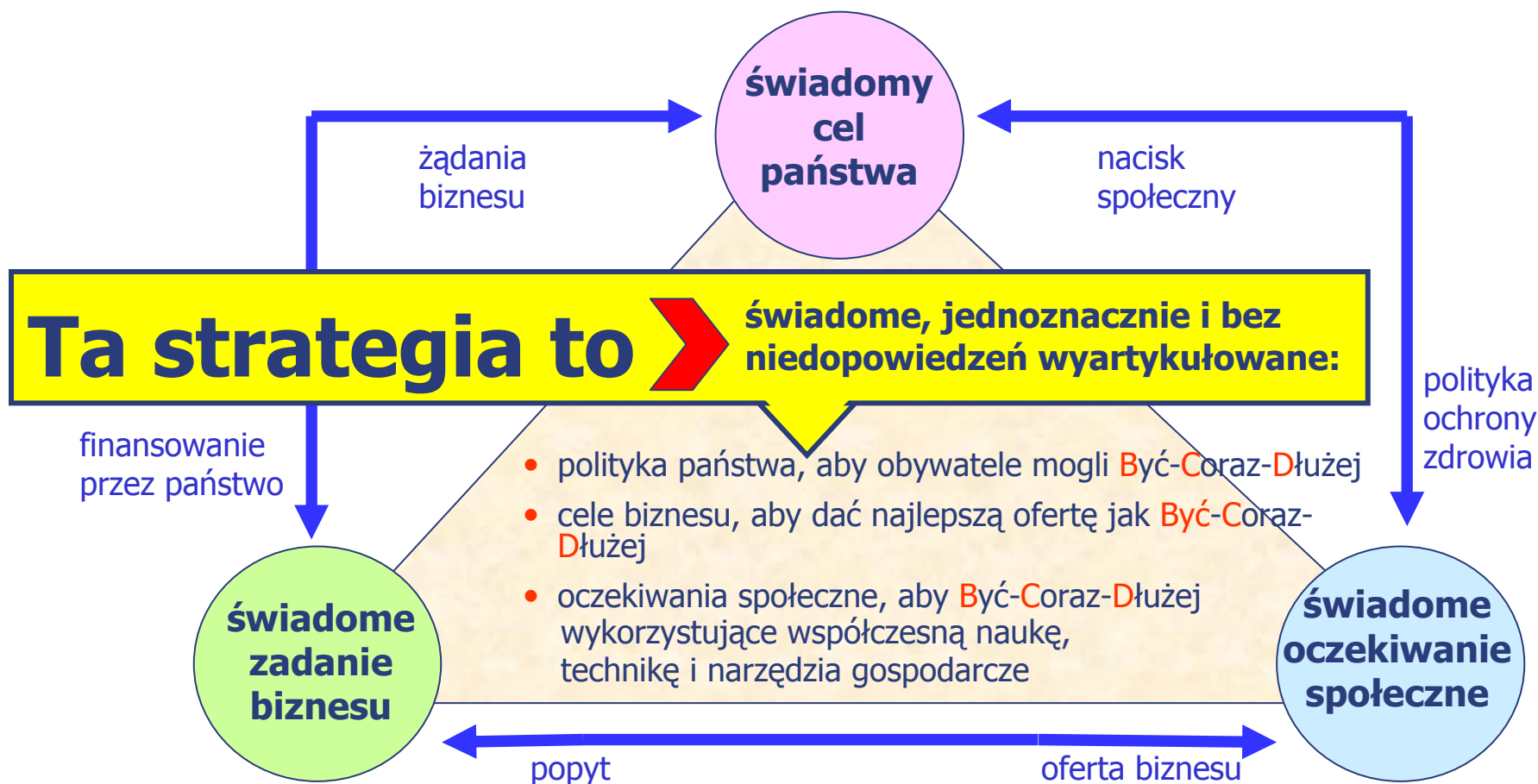
i fałszywego?



wydłużanie życia w ogóle

Jest to podstawowa strategia,
aby Być-Coraz-Dłużej,

aczkolwiek jest to strategia bardzo świeżej daty. Albowiem cywilizacyjna **strategia** na wydłużanie życia to coś bez porównania więcej niż np. XVIII wieczne zarządzenia sanitarne władz miejskich Paryża czy prace Pasteura.



Ta **samoświadomość**, że chcemy być coraz dłużej, że dążymy do tego, aby Czasu było coraz więcej i że możemy to mieć - jest dopiero wynalazkiem drugiej połowy XX wieku

Choć średnia długość życia rośnie, przynajmniej w kręgu naszej cywilizacji, już od przeszło 600 lat, dopiero osiągnięcia XX wieku postawiły ją w centrum uwagi

1400 – 1900

czyli w okresie 500 lat średnia długość życia rosła

0,5 roku na każdą dekadę

1900 – 2000

czyli w okresie 100 lat średnia długość życia rośnie

3,1 roku na każdą dekadę

To jest sześciokrotne przyspieszenie postępu. Jakbyśmy się przesiedli z roweru do pędzącego samochodu.

To przyspieszenie uczyniło postęp widoczny gołym okiem. Na przestrzeni jednego pokolenia a ostatnio na przestrzeni każdej dekady kolejne choroby przestają nam grozić śmiercią. Dopóki postęp był prawie niezauważalny a czas nie był aż tak cenny, sprawa nie zaprzętała większej uwagi, pominąwszy garstkę marzycieli. Teraz, gdy czas nabiera coraz większej wartości a zmiany nabrały oszałamiającego tempa, sprawozdawców z pola naukowych zmagających zatrudniają gazety codzienne.

Zyskując coraz większą samoświadomość, idea wydłużania naszego życia wzmacnia samą siebie. Albowiem słysząc zewsząd, że jest to możliwe, włączam się tym łatwiej do ogólnego chóru żądających, aby **Być-Coraz-Dłużej**

Spójrzmy na generalne trendy i zjawiska towarzyszące tej wzrastającej w siłę w wieku XX i XXI strategii cywilizacyjnej, aby **Być-Coraz-Dłużej**

Sukcesy XX wieku – pokonane choroby

cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania



Dwudziestowieczna strategia ku wydłużaniu życia rodziła się w dwóch etapach



Okres 1900 – 1950/1960
zyskali młodzi



Okres 1950/1960 – 1990/2000
zyskali starsi

ograniczono śmiertelność dzieci ze 130 na 1000 urodzeń do 30
niemal wyeliminowano klasyczne choroby zakaźne
wydłużono średnią długość życia z 48 do 67 lat (USA)

w efekcie:

gwałtownie wzrosła liczba ludzi starszych, po 60-tce
ich szanse dalszego przeżycia wzrosły mizernie
szybko rosła liczba chorób przewlekłych (rak, choroby serca, udary)
rozpoczęła się kulminacja zjawiska tabu śmierci

sukcesy na polu biologii, medycyny i nauk pokrewnych
zahamowanie wzrostu zachorowań na choroby przewlekłe
wydłużono średnią długość życia z 67 do 79 lat (USA)

w efekcie:

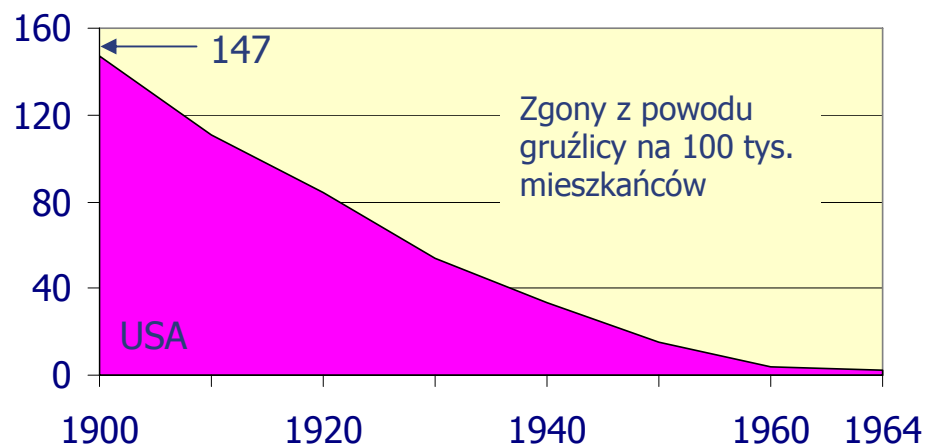
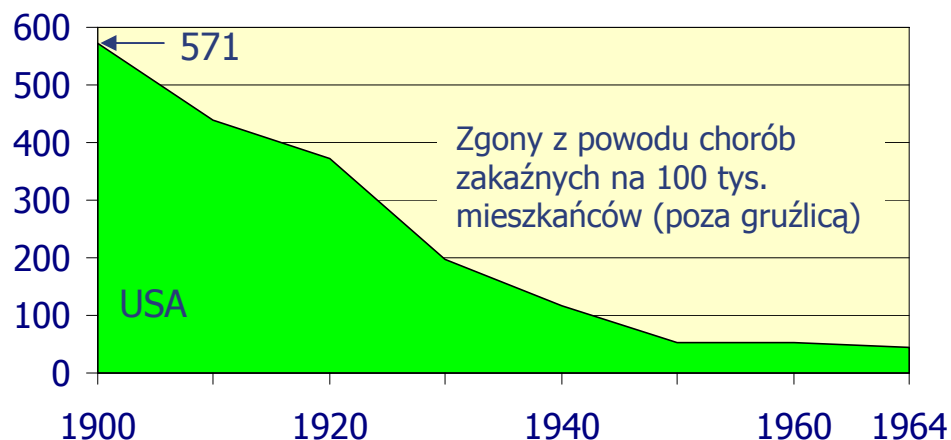
pod koniec okresu stopniowe wygaszanie zjawiska tabu śmierci
gwałtownie wzrosła liczba ludzi starych, po 80-tce
rośnie liczba schorzeń starczych
coraz poważniejszym problemem staje się samo zjawisko starzenia

Sukcesy XX wieku – pokonane choroby

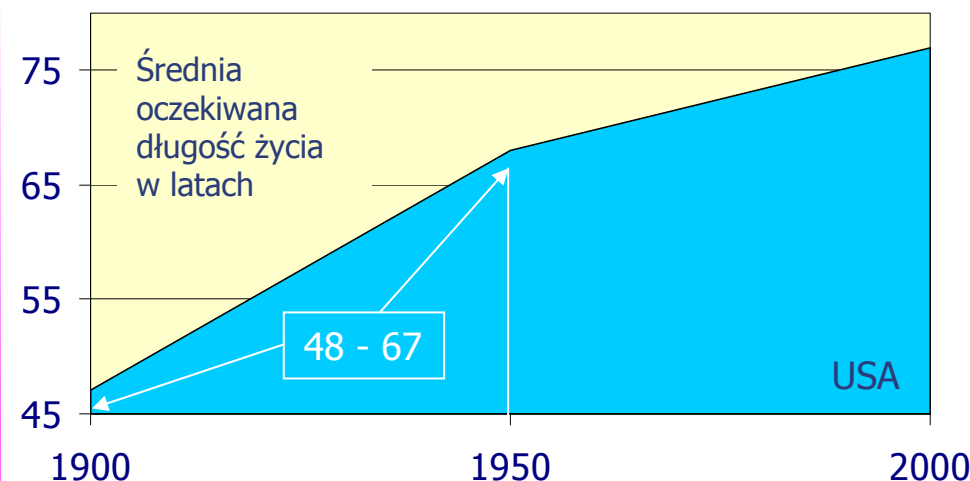
cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

W okresie 1900 - 1950 radykalnie ograniczono śmiertelność niemowląt i dzieci, głównie poprzez skuteczne leczenie i profilaktykę chorób zakaźnych.



Z tej głównie przyczyny w okresie 1900 – 1950 **średnia długość życia wzrosła z 48 do 67 lat**



W konsekwencji, dzięki wyższej przeżywalności dzieci, do wieku emerytalnego zaczynało dożywać znacznie więcej osób. Ale w roku 1950 dalsze szanse emeryta nie były dużo lepsze niż przed pół wiekiem. Choć liczba osób idących na emeryturę rosła dwa razy szybciej niż całej populacji, to umierały one niemal tak szybko jak ich dziadkowie.

Sukcesy XX wieku – pokonane choroby

cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Ten stan rzeczy legł u podstaw masowej frustracji przeradzającej się w tabu śmierci ale też stanowił **gigantyczne wyzwanie**, na skalę historyczną, dla medycyny i nauk pokrewnych.

Oto bowiem, po radykalnym zmniejszeniu liczby zgonów wywołanych chorobami ostrymi i zakaźnymi, w ich miejsce - jako główne przyczyny śmierci - pojawiły się choroby chroniczne i degeneracyjne, typowe dla wieku dojrzałego i starczego.

Były to m.in.:

- ☐ choroby serca
- ☐ nowotwory
- ☐ udary mózgu
- ☐ choroby układu oddechowego
- ☐ cukrzyca

Druga połowa XX wieku to wielka batalia głównie z tymi chorobami



Likwidacja jednego problemu zrodziła problem kolejny

Jej efekt był zdecydowanie korzystny. W drugiej połowie XX wieku ludzie starsi zyskali więcej niż młodzi. W okresie **1950 – 2000** średnia długość życia wydłużyła się **z 67 do 80 lat** i to oni byli głównymi beneficjentami tych sukcesów.

Spójrzmy jakie sukcesy odnotowano w zwalczaniu nowotworów, chorób serca i udarów mózgu

Sukcesy XX wieku – pokonane choroby

cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

NOWOTWORY

Spadek w USA bezwzględnej liczby zachorowań

co przy starzeniu się społeczeństwa jest dużym sukcesem. Połowa wszystkich przypadków to nowotwory płuca, piersi, prostaty i okrężnicy. Wielkie programy badań profilaktycznych (rentgen, mammografia itd) znacznie zredukowały śmiertelność w tych grupach.

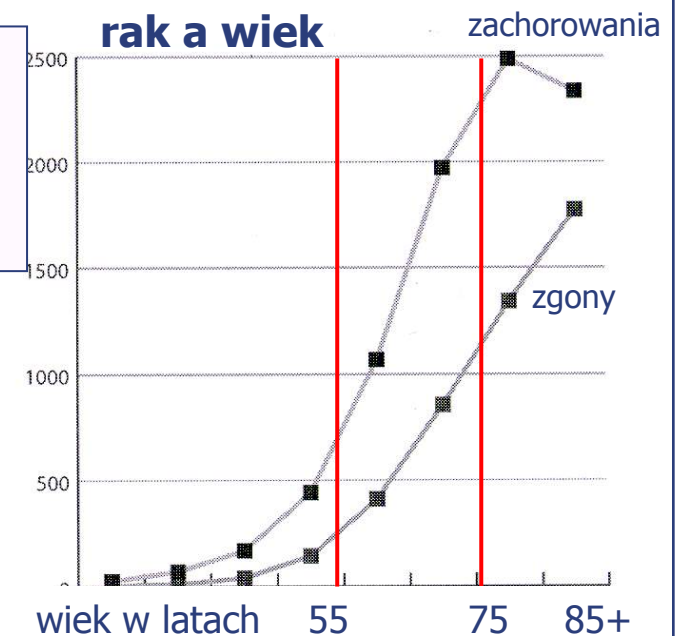
Podobny trend, wpięrw wzrostu i następnego potem spadku obserwujemy w wielu krajach zachodnich.



**Nowotwory to jedna z głównych chorób cywilizacyjnych.
22% wszystkich zgonów w USA jest spowodowane rakiem.**

Gwałtowny wzrost zgonów w okresie 1940 – 1990 wywołany w zasadzie dwoma nowotworami – płuca i oskrzeli. To skumulowany efekt palenia papierosów. Spadek po roku 1990 to z kolei kumulujący się efekt 30 lat walki z paleniem, coraz skuteczniejszych terapii i wczesnego wykrywania.

Choroby nowotworowe są bardzo wyraźnie skorelowane z wiekiem.



Koszty poniesione w USA w roku 2000 na walkę z nowotworami – 180 mld. USD

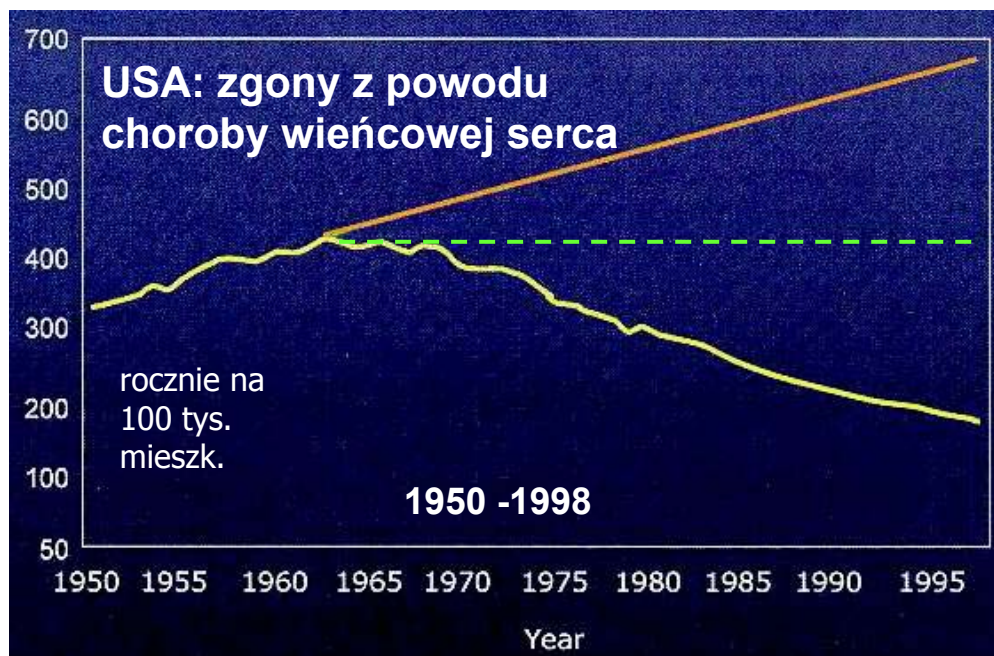
Źródło: National Cancer Institute

na 100 000 osób

v.jacek.kwasniewski@wp.pl

tytuł autora

CHOROBY SERCA



1998 - umarłoby 1,5 mln. osób, gdyby utrzymał się trend z lat 1950 - 1963

1963 najgorszy rok

1998 - faktycznie umarło 460 tys. osób

USA - zapadalność na choroby serca w okresie 1950 - 2000

spadek o ponad 50%
z 585 do 268
(na 100 tys. osób)

7 podstawowych czynników zwiększających ryzyko śmierci z powodu choroby serca

- ☠️ palenie
- ☠️ nadwaga
- ☠️ brak aktywności fizycznej
- ☠️ nadciśnienie
- ☠️ wysoki cholesterol
- ☠️ cukrzyca
- ☠️ abstynencja alkoholowa !

Prowadzony tryb życia wpływa bardzo poważnie na prawdopodobieństwo zachorowania na serce

Główna choroba cywilizacyjna. Spadek liczby zachorowań i zgonów z powodu chorób serca dotyczy większości krajów z obszaru cywilizacji zachodniej. Mimo ewidentnych sukcesów, choroby serca są nadal głównym powodem śmierci. W roku 2000 jedna trzecia wszystkich zgonów w USA była wywołana tą przyczyną.

Coraz skuteczniejsze lekarstwa i terapie kardiologiczne przynoszą gospodarce USA - począwszy od roku 1970 – korzyści 1,5 biliona dolarów rocznie w efekcie zwiększonej liczby efektywnych lat pracy tych ludzi, którzy nie umarli i nie chorują

Łączne koszty chorób serca i udarów w USA w 2002 r. - 330 miliardów dolarów (leczenie, stracone produkcyjne lata na skutek choroby i przedwczesnej śmierci).

UDARY MÓZGU

Sukcesy w zwalczaniu udarów mózgu są większe niż przy chorobach serca i nowotworach

Śmiertelność z powodu wylewów krwi do mózgu w okresie 1950 – 2000 spadła w USA

ze 181 do 62

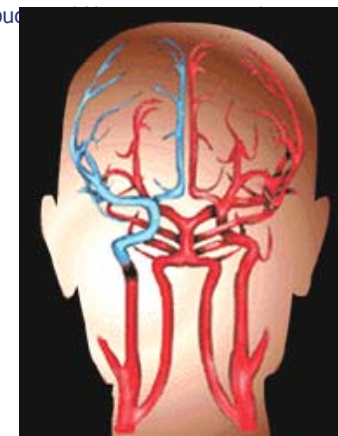
na 100 tys. osób

Ale nie ma powodów do euforii ...

W USA co roku udar mózgu ma 600 000 osób. 30% z nich umiera, kolejne 30% zostaje ciężkimi inwalidami do końca życia

Ta statystyka nadaje bardzo wysoki **priorytet działaniom profilaktycznym i organizacji szybkich procedur interwencyjno – ratunkowych.**

Udar mózgu jest typową chorobą cywilizacyjną. Jest trzecim zabójcą pod względem liczby zgonów. Uderza głównie w ludzi starszych. 72% wszystkich udarów dotyka ludzi po 65 roku życia. W tej grupie wiekowej ma miejsce 90% wszystkich zgonów w wyniku udaru. Po 55 roku życia ryzyko udaru podwaja się co każde 10 lat.

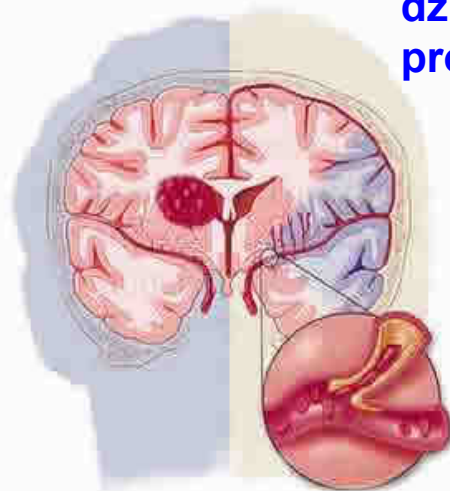


Podstawowe czynniki zwiększających ryzyko wystąpienia udaru

- ☠ **poprzedni udar**
- ☠ **przejściowe niedokrwienia mózgu**
- ☠ **nadciśnienie**
- ☠ **palenie**
- ☠ **migotanie przedsionków**
- ☠ **wysoki cholesterol**
- ☠ **choroby serca**

Prowadzony tryb życia wpływa poważnie na prawdopodobieństwo wystąpienia udaru mózgu

nia



Sukcesy XX wieku – pokonane choroby

cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Przedstawione dane obrazują **przełom** dokonany głównie w latach 1960 – 2000. Po okresie katastrofalnych wzrostów zachorowań i zgonów wywołanych chorobami przewlekłymi typowymi dla wieku dojrzałego, udało się tę tendencję powstrzymać. Liczba zgonów z tych powodów spada.

To co osiągnięto, zawdzięczamy:

- doskonaleniu metod terapeutycznych i technik chirurgicznych
- skuteczniejszemu wczesnemu wykrywaniu chorób
- bardziej masowej profilaktyce
- postępom farmakologii
- postępowi naukowemu w medycynie i naukach pokrewnych
- dokonaniom inżynierii medycznej

ALE NIE CIESZMY SIĘ PRZEDWCZEŚNIE

trzej **główni zabójcy** to nadal

- ❖ choroby serca
- ❖ nowotwory
- ❖ udary mózgu
- ❖ zaburzenia układu oddechowego
- ❖ cukrzyca

63%

33% zgonów
22% zgonów
8% zgonów

6% zgonów

3% zgonów

USA
2000

Droga jeszcze przed nami daleka ...

Dalszy spadek wymaga dużych (i zapewne coraz większych) nakładów oraz nieustannej aktywności. Nic nie jest odwojowane raz na zawsze.

Po pierwsze

Przykładem może być ogólny spadek liczby palących w USA okresie 1970 – 2000 i równoczesny wzrost liczby palaczy w grupie nastolatków.

Po drugie

Nie ma zwycięstwa na wszystkich frontach. Średnia oczekiwana długość życia białych kobiet wyznacza najwyższą poprzeczkę. Ale istnieje wiele społeczności, w których żyje się krócej. Pozostając w kręgu naszej cywilizacji:

- szereg krajów ma spore zaległości. Nie przymierzając także Polska
- wiele mniejszości etnicznych jest ciągle upośledzonych, np. Murzyni w USA
- generalnie mężczyźni żyją krócej a ich udział drastycznie maleje wśród najstarszych grup
- ubodzy są trwale i w sposób oczywisty upośledzeni

*tu istnieją
duże
rezerwy
wzrostu*

Po trzecie

Rosną niespodziewane zagrożenia wywołane głównie siedzącym trybem życia. Pojawiają się też nowe choroby zakaźne (AIDS, SARS)

*o trybie
życia za
chwilę*

Po czwarte

Im dłużej żyjemy, tym bardziej palący staje się problem życia w zdrowiu, by w pogoni za rekordem nie produkować staruszków - roślin

*to jest zasadniczy
problem początku XXI
wieku – starzenie*

Niespodziewane zagrożenia

Liczbę chorób przewlekłych (nowotwory, choroby serca i układu naczyniowego oraz oddechowego, udary, cukrzyca) i spowodowanych nimi zgonów możnaby znacząco zredukować a przez to obniżyć miliardowe koszty leczenia oraz obniżyć straty wynikające z przedwczesnej śmierci milionów ludzi, gdyby powszechnie zastosowano cztery proste i stosunkowo tanie zalecenia:



- właściwa dieta
- aktywność fizyczna
- nieużywanie tytoniu
- okresowe badania profilaktyczne



O ile z realizacją trzeciego i czwartego zalecenia jest z roku na rok lepiej (choć wcale nie jest jeszcze dobrze) o tyle **jedzenie ponad miarę i brak ruchu stało się na obszarze naszej cywilizacji zjawiskiem epidemicznym**. Choroby i zgony wywołane długotrwałym brakiem ruchu mają już własną nomenklaturę – **SeDS** czyli syndrom śmierci wywołanej siedzącym trybem życia (Sedentary Death Syndrome).

Prawdopodobieństwo powstania do 65 roku życia choroby serca, udaru lub cukrzycy u mężczyzny

który ma teraz 50 lat i:	nie pali	lub	pali	różnica zagrożeń
	ma wagę normalną	lub	ma nadwagę	
	jest aktywny fizycznie	lub	nie ćwiczy	
	11%		58%	przeszło pięciokrotna

Zagrożeni i przegrani – nieaktywni i otyli

cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji. publikacji. rozpowszechniania

W USA ludzie, którzy ruszają się za mało stanowią 42% całej populacji a totalne leniwcze telewizyjne – 28%.

Brak fizycznej aktywności jest źródłem niezliczonej liczby problemów zdrowotnych



... a wystarczy przecież codziennie tylko 3,5 km szybkiego spaceru...

Łącznie 70% Amerykanów prowadzi siedzący tryb życia.

Jest on przyczyną 240 - 285 tys. zgonów rocznie, czyli 11,5% wszystkich.

Równie groźnie wygląda **epidemia otyłości**.
Otyłość jest odpowiedzialna za:

- 80% przypadków cukrzycy II
- 70% chorób serca i układu krążenia
- 42% raków piersi i jelita grubego
- 30% operacji wycięcia woreczka żółciowego

Ciesz się swoim ciałem - Enjoy your body



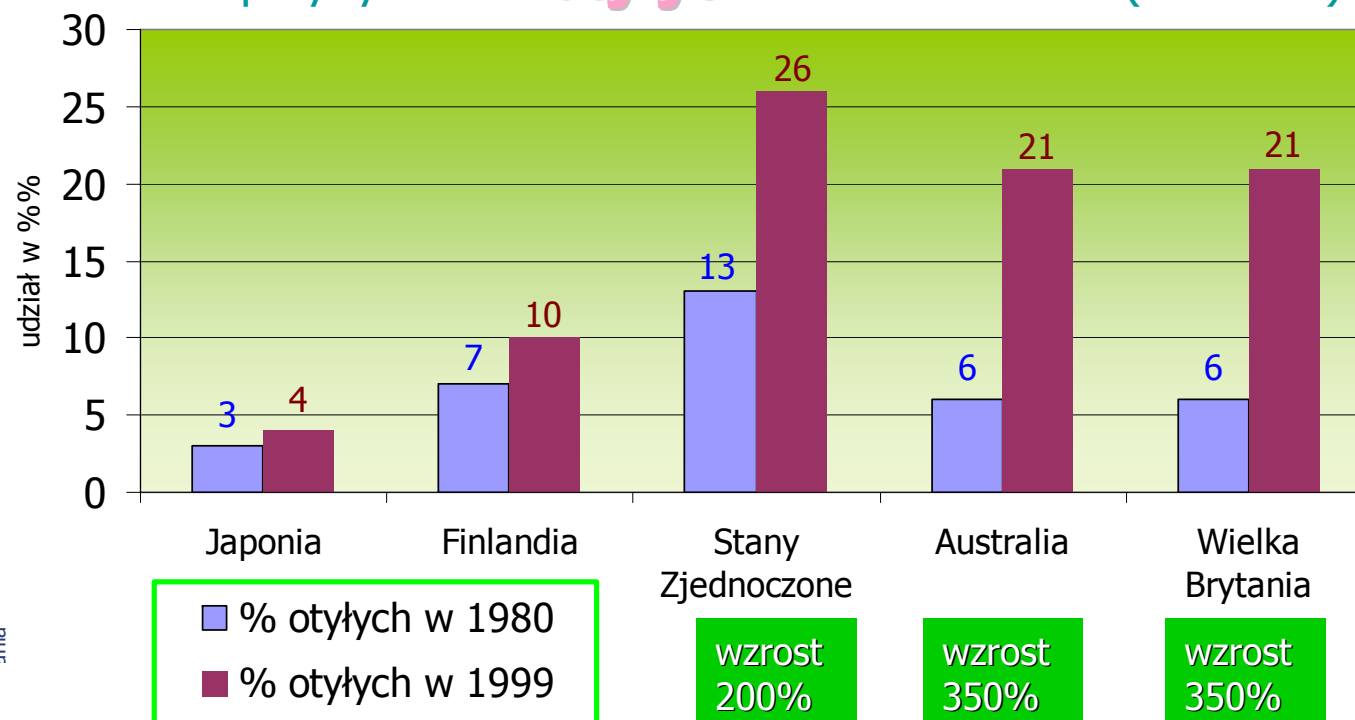
Zagrożeni i przegrani – nieaktywni i otyli

Wzrost (wzrostami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza, nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

nadwaga = BMI > 25
otyłość = BMI > 30

Ile przybyło osób **otyłych** w okresie 20 lat (1980–99)



BMI = waga w kg / (wzrost w m., np. 1,78 m)²

Sytuacja pogarsza się bardzo szybko. Prognozy na rok 2005 były ponure

Prognoza na rok 2005
procentu populacji z nadwagą

Niemcy	71%
Holendrzy	69%
Hiszpanie	69%
Szwedzi	60%
Włosi	59%

Jemy za dużo,

choć wiemy, że nadwaga zwiększa ryzyko przedwczesnej śmierci o 30%



Wśród przyczyn narastania złych nawyków podaje się wyzwolenie od ograniczeń protestanckiej wstrzemięźliwości począwszy od lat 50., u dzieci słabnąca rola wzorców domowych a przez to wzrost podatności na manipulację reklamy, wielkie sumy wydawane na promocję żywności, którym nie są w stanie się przeciwstawić skromne rządowe programy propagujące zdrowe nawyki żywieniowe.

www.jacek.kwasniewski.eu.org

BMI ≈ 28



Tylko co dalej?

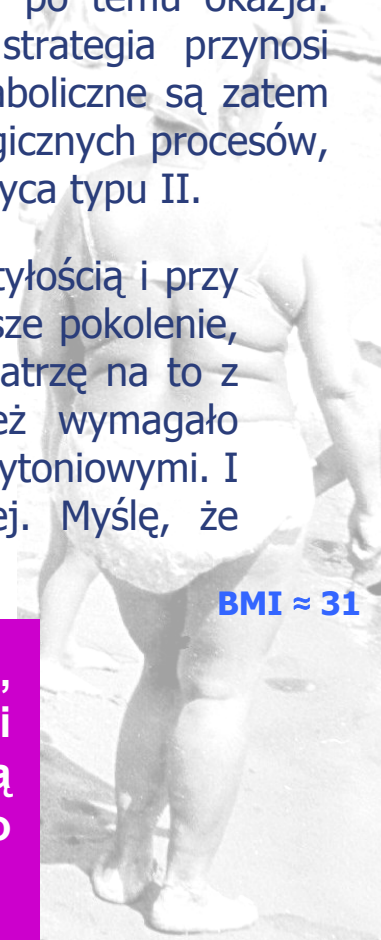
Istotne przyczyny epidemii otyłości tkwią jednak jeszcze głębiej.

Przez większość czasu bytowania homo sapiens, zawsze istniało duże prawdopodobieństwo, że następny sezon łowiecki, następne uprawy, kolejny kwartał będą katastrofalnie złe. Dla organizmu prawidłową strategią w tych warunkach było chomikowanie zapasów, gdy tylko była po temu okazja. Obecnie, w warunkach generalnej obfitości, ta sama strategia przynosi fatalne konsekwencje. Nasze przestarzałe programy metaboliczne są zatem podłożem współczesnej epidemii otyłości i źródłem patologicznych procesów, których skutkiem jest na przykład arterioskleroza czy cukrzyca typu II.

W USA słychać głosy, że totalnie przegrywamy walkę z otyłością i przy braku radykalnych działań będziemy mieć niedługo pierwsze pokolenie, które z powodu otyłości będzie żyło krócej niż rodzice. Patrząc na to z nieco większym optymizmem. Ograniczenie palenia też wymagało zmiany trwałych nawyków i walki z bogatymi koncernami tytoniowymi. I choć ta bitwa nie jest jeszcze wygrana, palimy mniej. Myślę, że wygramy i tę z jedzeniem.

Całkowite wyeliminowanie trzech chorób, które są najczęstszymi przyczynami śmierci (serce, rak, udar) wydłużyłoby średnią oczekiwaną długość życia tylko o 15 lat - do około 95 lat. A może do 100 lat.

BMI ≈ 31

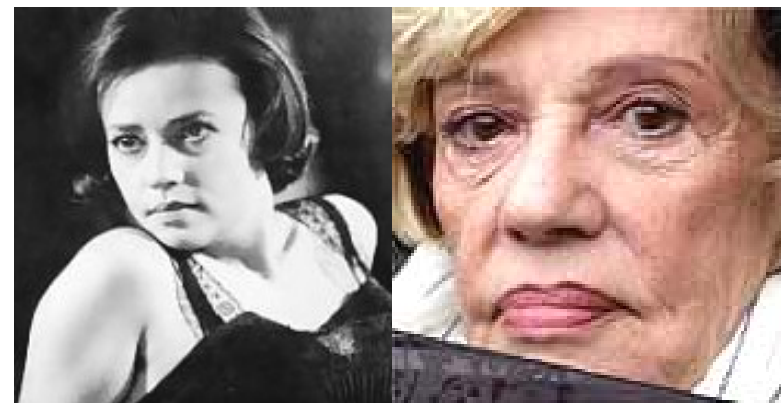


Sukcesy pierwszej połowy XX wieku spowodowały w latach pięćdziesiątych tłok w poczekalni do śmierci ludzi po 60-tce. Sukcesy lat 1970 – 2000 przedłużając życie tych sześćdziesięciolatków do dobrze ponad 80 lat stworzyły kolejne problemy.

Po przekroczeniu pewnej granicy widać wyraźnie, że jest coraz trudniej **Być-Coraz-Dłużej** tylko dzięki zdrowemu stylowi życia, profilaktyce i leczeniu chorób. A to dlatego, że wraz ze starzeniem populacji pojawiają się statystycznie istotne częstotliwości występowania chorób i przyczyn śmierci specyficznych dla podeszłego wieku.

Proces starzenia na przykładzie Jean Moreau

- Wydłużenie średniej oczekiwanej długości życia ponad 80 lat stawia bardzo ostro kwestię jego jakości w bardzo podeszłym wieku. Nie po to żyjemy dłużej, aby dłużej cierpieć.
- Ludziom w wieku ponad 80 lat zagraża śmierć z powodu chorób, które przestały być groźne w niższych przedziałach wiekowych, np.: zapalenie płuc, astma, grypa.
- Każdy wiek ma swoje specyficzne choroby. W bardzo szybko rosnącej populacji ludzi ponad 80-85 letnich spotyka się na szeroką skalę schorzenia, które wcześniej spotykane są znacznie rzadziej, np.: depresja i demencja starcza, artretyzm, złamania, upośledzenia słuchu i wzroku.



Przekroczwszy wiek 90 - 100 lat głównym problemem organizmu zaczyna być sam proces starzenia a nie takie czy inne choroby.

Co, kiedy i z jaką siłą przeszkadza **Być-Dłużej**

- wypadki
- choroby niespecyficzne dla wieku
- choroby pierwszej starości
- choroby późnej starości
- natężenie oznak starości



Źródłem coraz większej liczby problemów zdrowotnych jest sam starzejący się organizm.

Im dłużej żyję, tym więcej narządów i funkcji organizmu zaczyna działać coraz gorzej. I choć po przekroczeniu 85-90 lat choroby pierwszej starości (nowotwory, Alzheimer, cukrzyca) atakują słabiej, organizm dalej się starzeje aż w końcu umiera.

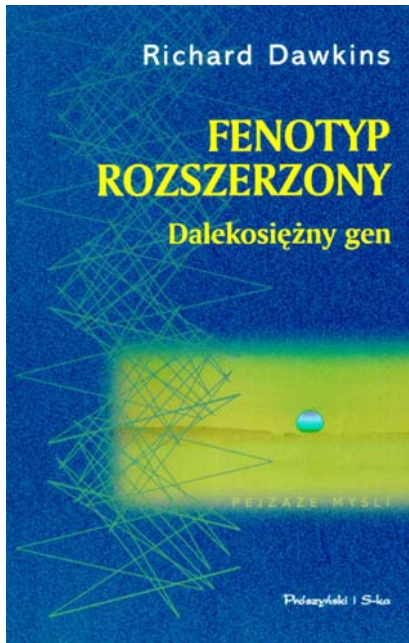


najstarszą osobą o udokumentowanej metryce była Francuzka Jeanne Calment zmarła w 1997 r. Podczas 122-letniego życia zdążyła osobiście poznać Wiktora Hugo i Vincenta van Gogha, nagrać płytę „Pani czasu” w rytm muzyki rap i zadebiutować jako aktorka w filmie „Jeanne Calment po studwudziestce”. Troska o kondycję nakazała jej rzucić palenie i zrezygnować z codziennej szklaneczki portu w 117. wiosnie życia.

WAR

Dlaczego starzejemy się ?

To pytanie jest domeną biologii molekularnej, biochemii i genetyki. Do pełnej odpowiedzi daleko



Podmiotem ewolucji jest genotyp, my – przejściowymi nośnikami, wykorzystywanymi do jego reprodukcji. Genotyp jest samolubny. „Troszczy się” o nas wyłącznie do momentu wydania na świat potomstwa i jego odchowania. A więc mniej więcej do pięćdziesiątki. Potem, z punktu widzenia ewolucji, przestajemy być ważni. I wtedy...

Komórki po prostu się zużywają i coraz gorzej radzą sobie z naprawą usterek i błędów wywołanych szkodliwymi czynnikami (np. wolnymi rodnikami). To „coraz gorzej” to starość

Istnieją specjalne geny, które w określonym momencie uruchamiają programy, które powodują budowę białek niszczących komórkę



Teoria kumulacji błędów

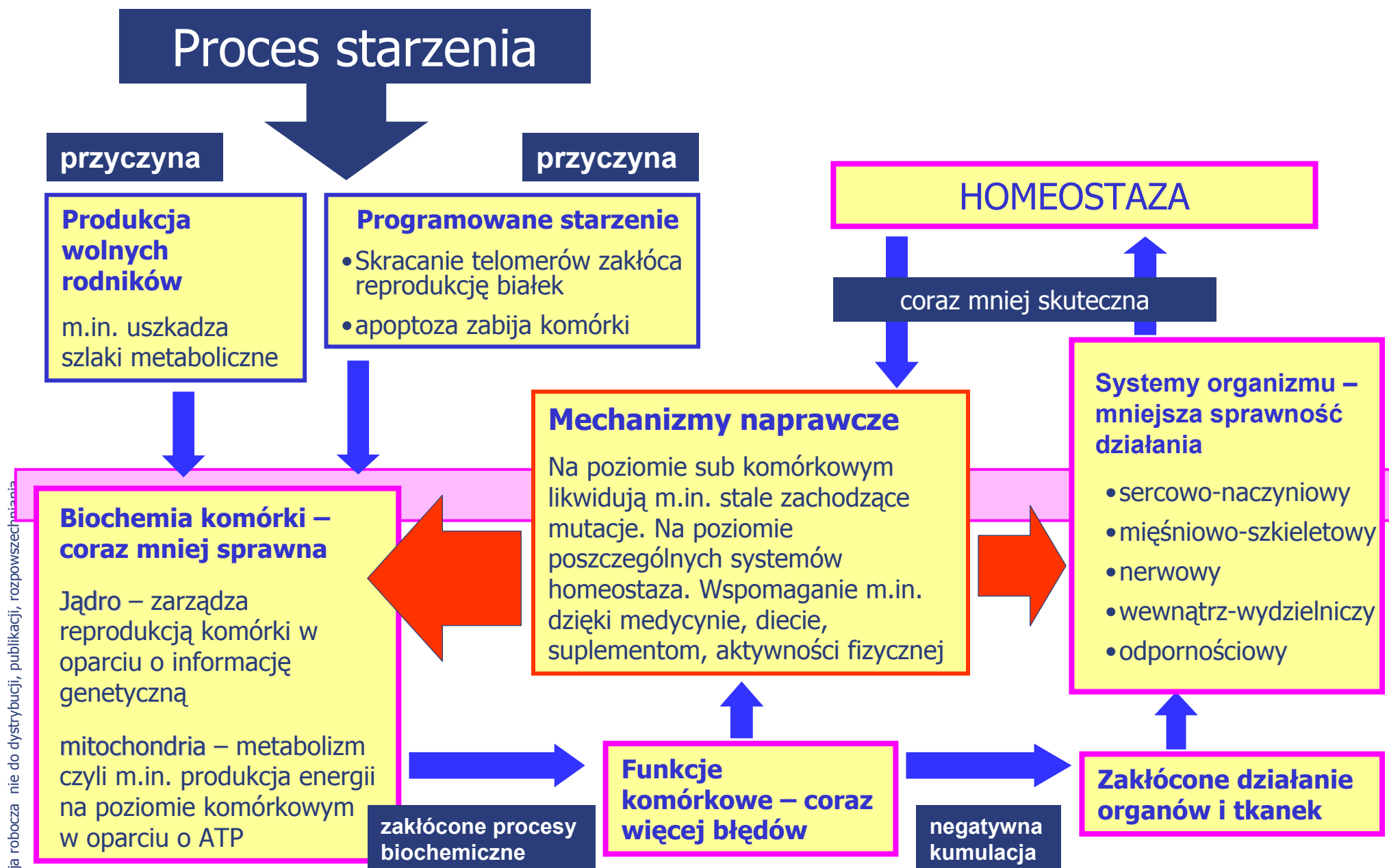
Teoria zaprogramowanej śmierci

Długofalowa strategia **Bycia-Coraz-Dłużej** musi więc zmierzyć się
nie z najdłuższą nawet listą chorób, ale
z samym zjawiskiem starzenia się organizmu

Eliminacja procesu starzenia

© tekst książki (poza cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania



Eliminacja procesu starzenia

A zatem...

Jak pokonać mechanizm starzenia?

Byłoby fascynujące dokonać rekapitulacji czterech **Wielkich Pomysłów** drugiej połowy XX wieku na **B**ycie-**C**oraz-**D**łużej:

Łódź, ul. Armii Ludowej, czerwiec 1969

transplantologia, cyborgizacja, sztuczna inteligencja (AI), inżynieria genetyczna

Każdy z nich dużo wniósł do realizacji cywilizacyjnego imperatywu, aby **B**yc-**C**oraz-**D**łużej. Co charakterystyczne, każdemu towarzyszyła niemal od początku maksymalna ambicja radykalnego rozwiązania problemu. Ta maksymalna ambicja i bezgraniczne nadzieje przenikały do kultury masowej, kształtowały oczekiwania i nasilały presję cywilizacyjną.

Wielki Pomysł → maksymalna ambicja → ikona pop kultury

transplantologia

przeszczep głowy

Lucky Man (człowiek świnia)

cyborgizacja

totalny niebiałkowy wehikuł z mózgiem człowieka

Robocop

sztuczna inteligencja (AI)

doskonały komputer ze świadomością

Hal (komputer z filmu Odyseja 2001)

inżynieria genetyczna

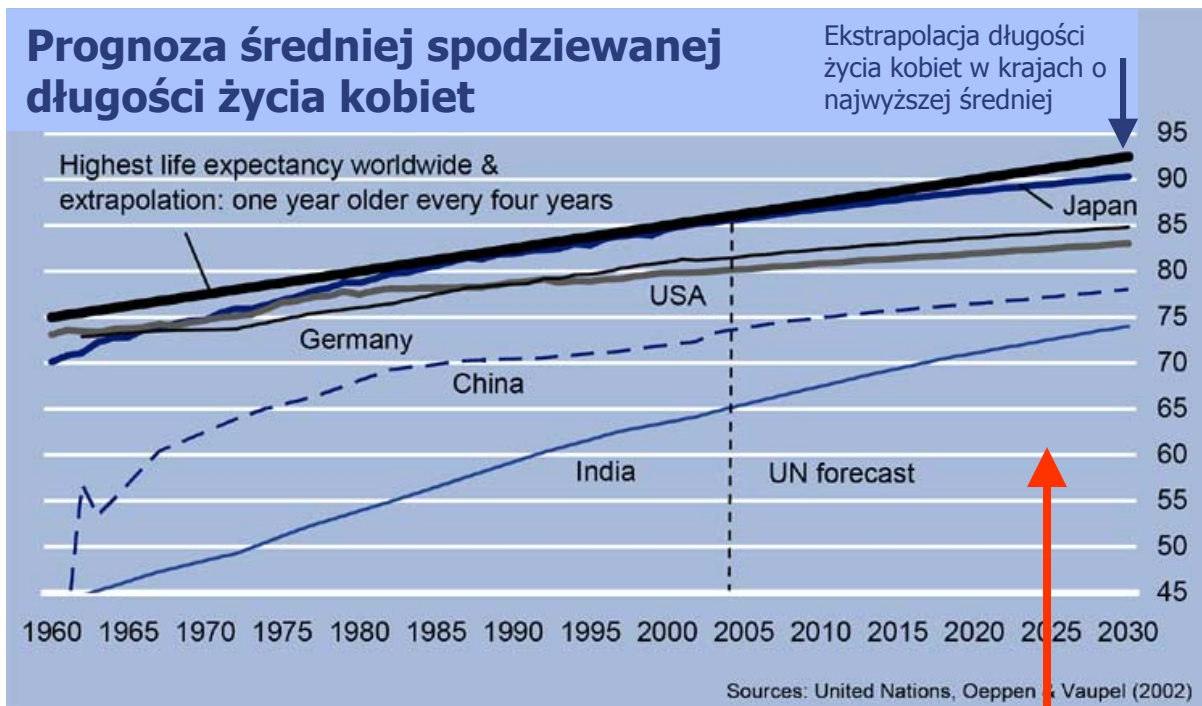
wyeliminowany mechanizm starzenia

?

Eliminacja procesu starzenia

© tekst książki (poza cytatami) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania



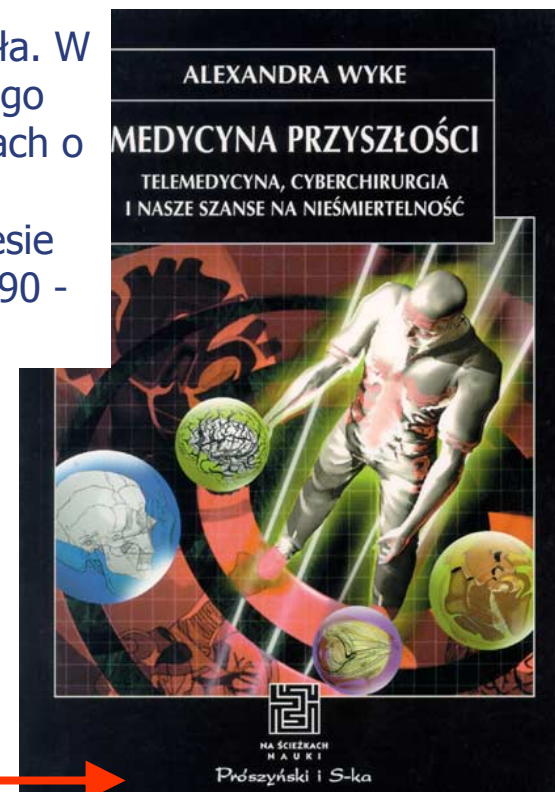
Prognozy ONZ od roku 2004 spodziewanej długości życia kobiet w chwili urodzenia

Choć wielkie nadzieje trzech pierwszych **Wielkich Pomysłów** nie ziściły się, świadczą jaki był i jaki jest kierunek marzeń egzystencjalnych i jak fundamentalny, wręcz aprioryczny jest optymizm Zachodu.

Można więc bezpiecznie założyć, że walka z procesem starzenia będzie w XXI wieku z powodzeniem kontynuowana i długość życia będzie stopniowo rosła. W połowie naszego wieku, w krajach o najwyższej średniej wyniesie ona zapewne 90 - 95 lat.



Istnieje szereg opracowań na temat funkcjonowania sfery opieki medycznej za kilkadziesiąt lat. Jest to przedmiot studiów i badań zarówno rządowych jak i pozarządowych organizacji ds. opieki medycznej. Wiele z tych opracowań zostało wykorzystanych w syntetycznym obrazie medycyny przyszłości autorstwa Alexandry Wyke

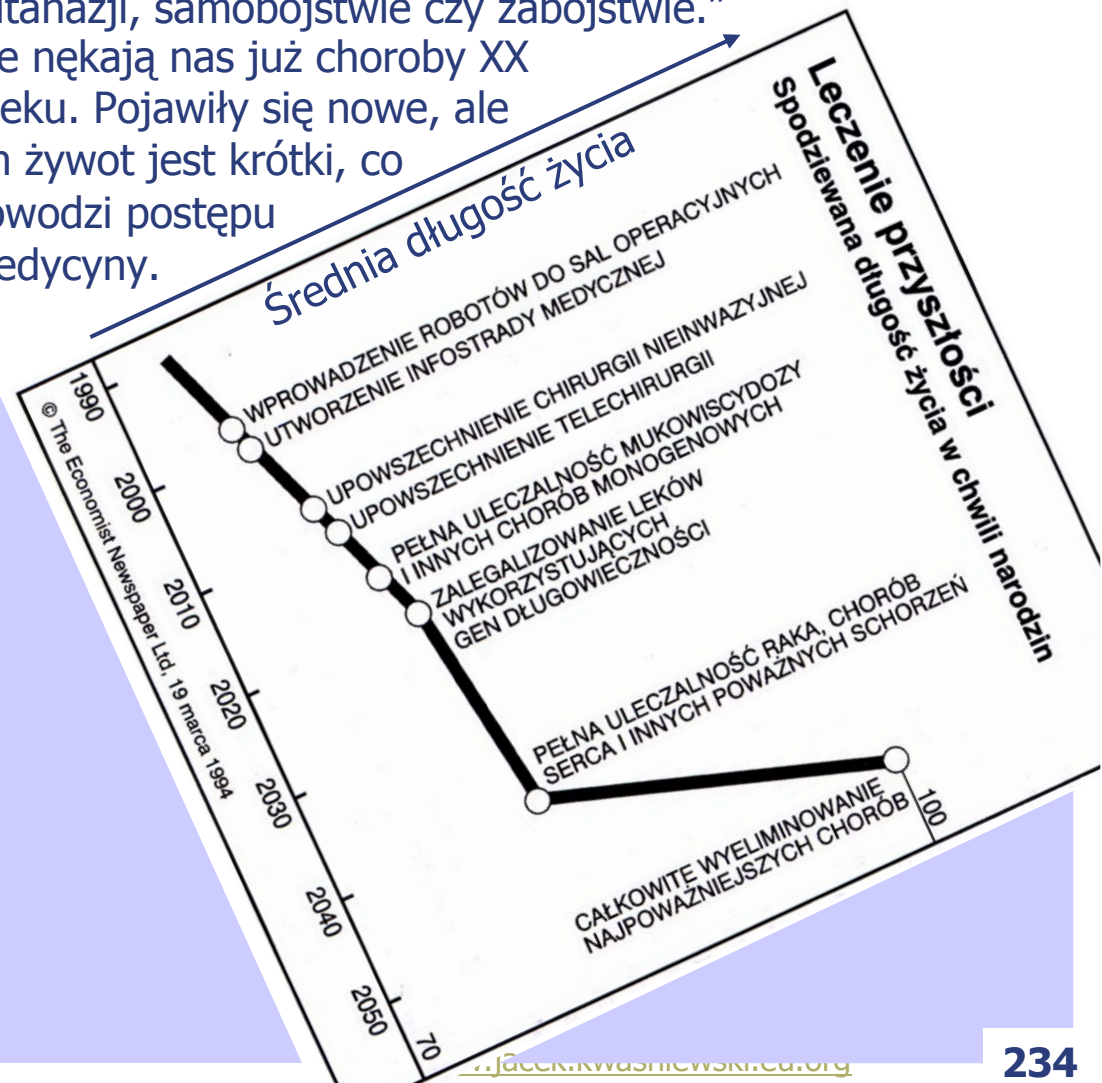
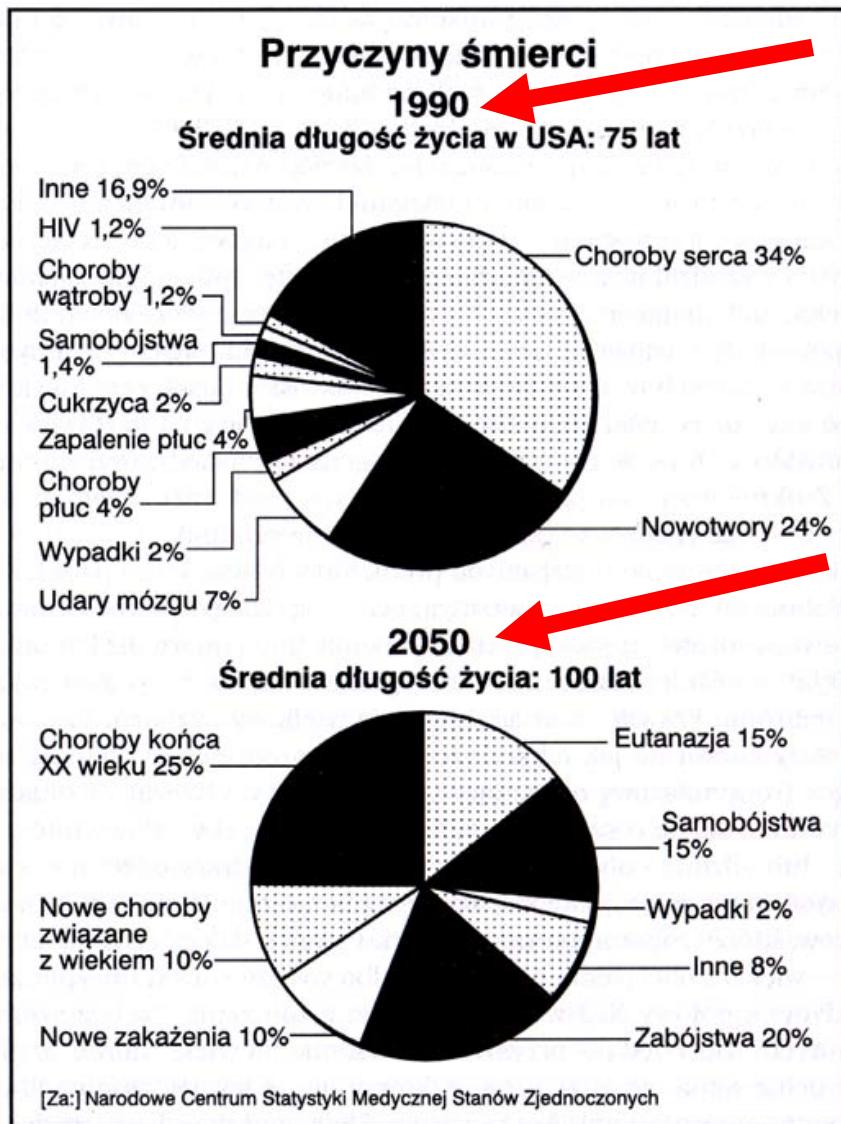


Eliminacja procesu starzenia

© tekst książki (poza cytataми) oraz koncepcja i opracowanie graficzne Jacek Kwaśniewski, 2007, wersja 5.6

Wersja robocza nie do dystrybucji, publikacji, rozpowszechniania

Wśród licznych tematów poruszanych w książce A. Wyke chcę zwrócić uwagę na jeden. Prognoza wydłużająca nasze życie do średnio 100 lat opiera się na nieistniejących jeszcze, ale zdaniem ekspertów niewykluczonych terapiach. Spowodują one, że „w połowie XXI wieku ludzie nie umierają już z powodu chorób, w aktach zgonów zaczynają dominować wpisy o eutanazji, samobójstwie czy zabójstwie.” Nie nękaą nas już choroby XX wieku. Pojawiły się nowe, ale ich żywot jest krótki, co dowodzi postępu medycyny.



A composite image of Michelangelo's David statue with various medical implants and tubes, illustrating the theme of human augmentation. The statue is shown from the waist up, with its head turned slightly to the right. It has a white, translucent, ribbed trachea instead of a natural neck. Its right arm is raised, showing a transparent, mechanical hand with blue joints. The chest area is open, revealing a pink lung, a blue and red heart, and a transparent, mechanical heart. A yellow tube is connected to the head, and a white tube is connected to the neck. A white, cylindrical device is attached to the left arm. A small, green, rectangular device is attached to the lower abdomen. A white, cylindrical device is attached to the right leg. The background is a dark, textured blue. The text 'Implanty' is written in large, bold, red letters across the middle of the image. Below it, the text 'Ile kosztują części zamienne do człowieka' is written in yellow and white letters.

Rośnie literatura prognozująca wpierw zrównanie człowieka i maszyny (fizyczne i intelektualne) a następnie osiągnięcie przez maszyny poziomu przekraczającego ludzki potencjał

„Wiek maszyn
myślących. Kiedy
komputery
przewyższą ludzką
inteligencję”

