

The background of the slide is a photograph of an offshore oil rig at sunset. The sky is a gradient of orange and red, with the sun low on the horizon, creating a bright glow. The rig's structure is silhouetted against the sky, and the water in the foreground is dark with some reflections.

Oil Peak i Los Ludzkości

Rozdział 7 – Jak w to wdepnęliśmy?

Robert Bériault

wersja polska prof. Andrzej Rabczenko, Magdalena Galus



Jak, wydawałoby się tak inteligentny gatunek jak wasz, wpakował się w takie bagno?

Problem, w paru słowach,
jest następujący:

Ludzie,
generalnie,
nic nie wiedzą
o koncepcie

I=TAP

$$I = TAP$$

Jest to piękne i czyste równanie:

$$I = T \times A \times P$$

**Wpływ
na
środowisko**

Technologia
(Jak wiele
procesów
i narzędzi
używamy)

**Zamożność
społeczeństwa**
(Ile pieniędzy
wydajemy)

Populacja
(Liczba ludzi)

Równanie $I = TAP$
wskazuje jak na środowisko
wpływają (Impact) :

Technologia

pomnożona przez efekt

Zamożności (**A**ffluence)

pomnożone przez

Wielkość **P**opulacji

$$I = TAP$$

Możemy zmniejszyć wpływ (Impact) jeżeli:

Zmienimy stosowane Technologie

lub

Będziemy mniej wydawać (Affluence)

lub

Zmniejszymy liczbę ludności (Populacja)

lub

Zmniejszymy każdą inną kombinację tych trzech czynników



Paul i Anne Ehrlich
próbowali wprowadzić
tę prostą
i logiczną formułę
w roku 1968.

Ludzie nie chcieli
słuchać.



Zgubiłem się,
Robercie.
Nie za dobrze
radzę sobie
z równaniami...
Czy mógłbyś
to jakoś prościej
wytłumaczyć?

$$I = TAP$$

To równanie mówi, że takie czynniki jak:

Technologia, **A**-zamożność i **P**opulacja
nie dodają się do siebie,
ale się przez siebie mnożą.


$$\text{Impact} = \text{Technology} \times \text{Affluence} \times \text{Population}$$

Tutaj mamy konkretny przykład technologii...

I = TAP

Produkcja telewizorów,
a więc zdobycie
surowców, opakowanie,
transport,
ich późniejsza utylizacja,
mają z pewnością wpływ
na środowisko,
nieprawdaż?





Widzę do czego
zmierzasz.
Im więcej
telewizorów
wyprodukujemy,
tym większy
będzie wpływ
na środowisko?

Dokładnie! Teraz spójrzmy
na te trzy czynniki
z prawej strony równania...

$$I = \text{TAP}$$

Zaczniemy od T, wskaźnika **T** technologii:

$$I = TAP$$

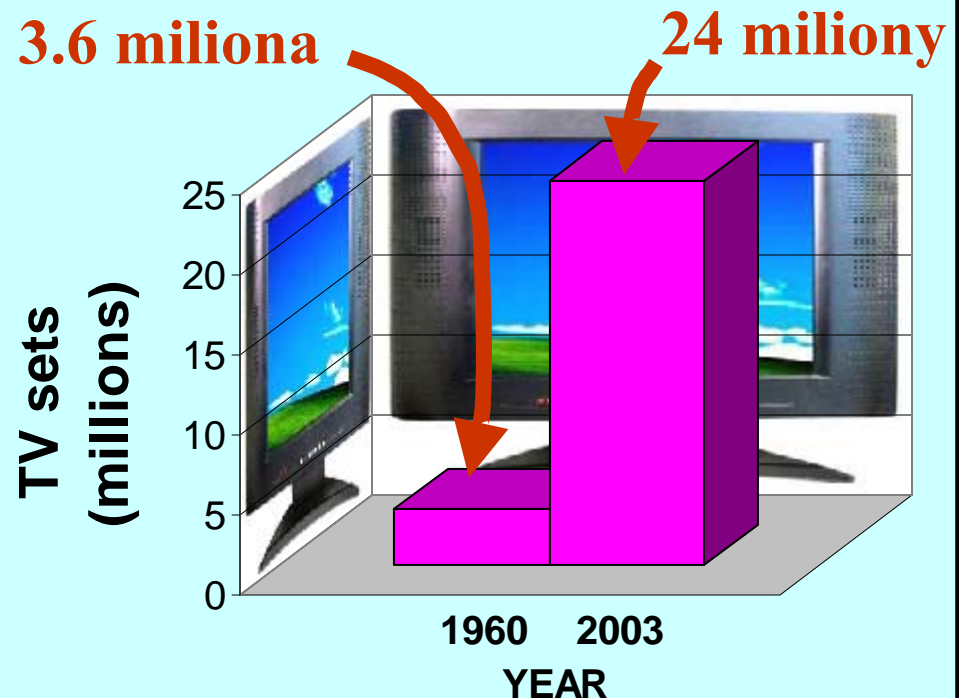
W ROKU 2003

wpływ na środowisko był 6,5 razy większy niż w roku 1960.

Pomyśl:

W czasach, gdy nie było telewizorów, ten wpływ na środowisko był ZEROWY!

Liczba telewizorów w Kanadzie



Następnie, pomnóżmy go przez **A**
(wskaźnik zamożności):

$$I = TAP$$

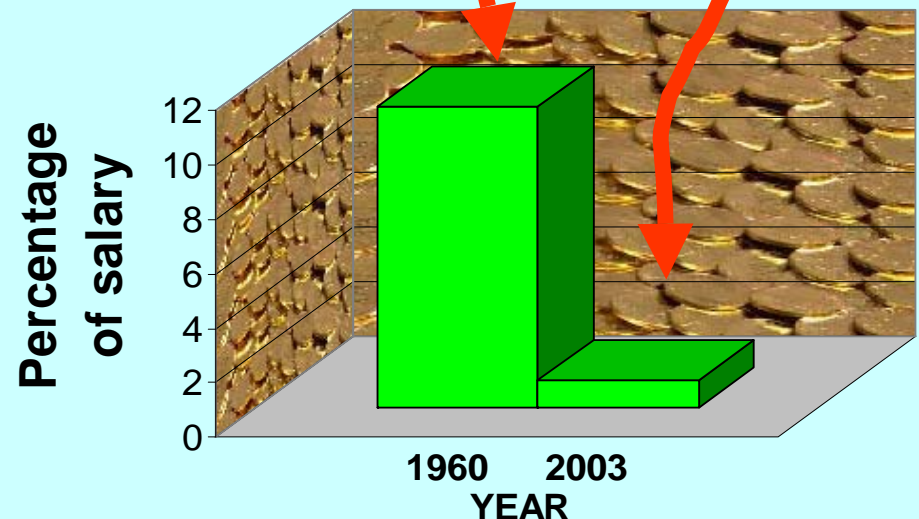
Zakup telewizora w Kanadzie w 2003 roku kosztował 11 razy mniej niż w roku 1960 (biorąc pod uwagę stosunek ceny telewizora do wielkości zarobków kupującego).

Kiedy ludzie mają więcej pieniędzy, kupują więcej telewizorów, czyli presja na środowisko także wzrasta.

Zależność pomiędzy cenami a zarobkami:

Cena telewizora w 1960:
11% zarobków

Cena telewizora w 2003:
1% zarobków



Na koniec, pomnóżmy wszystko przez P,

czynnik **P**opulacji:

$$I = TAP$$

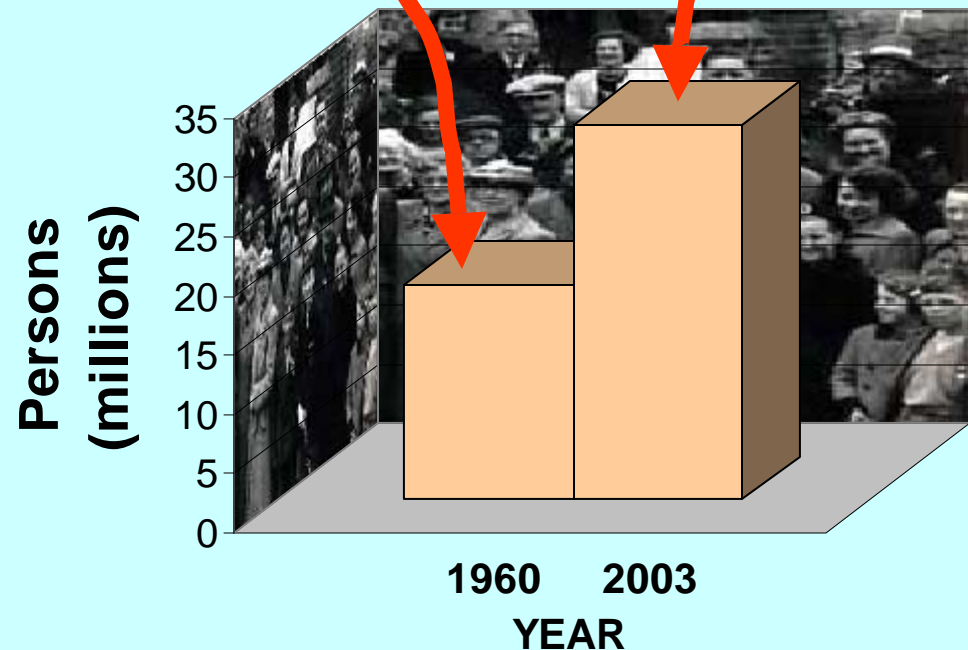
Pomiędzy rokiem 1960
a 2003 populacja Kanady
wzrosła o 74%

74%-owy wzrost populacji
oznacza także 74%-owy
wzrost liczby zakupionych
telewizorów...

...oraz 74%-owy wzrost
presji na środowisko.

Wzrost Populacji ludzkiej

18 milionów **32 miliony**



Wydaje mi się, że zrozumienie,
w jaki sposób znaleźliśmy się
w takiej sytuacji,
może być bardzo pomocne
przy poszukiwaniu rozwiązań.
Podążajcie więc
za moim tokiem myślenia.

I = TAP

I Presja na środowisko (Impact)

Erozja gleb

Zanieczyszczenie wód

Straty w różnorodności biologicznej

Wymieranie owadów zapylających

Wyrąb lasów

Niszczenie siedlisk

Zanieczyszczenie atmosfery

I = TAP

T

Technologia

Każdy wynalazek,
każde nowe udogodnienie
w naszym domu
czy miejscu pracy,
zwiększa rolę czynnika T
w równaniu.

I = TAP

Rozwój technologii rozpoczął się wraz z wynalezieniem ognia i kamiennych narzędzi, a swoją kulminację osiągnął w dobie podróży kosmicznych.

Wszystkie wynalazki zwiększają presję człowieka na środowisko.



Indianin z plemienia Waorani w Ekwadorze ścina drzewo za pomocą kamiennej siekiery

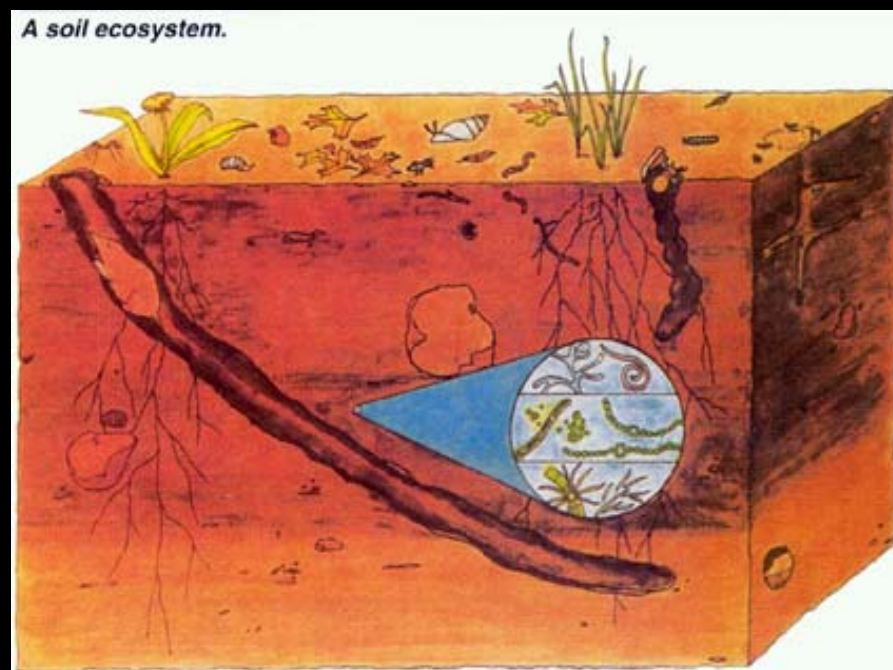
I = TAP

Być może powinniśmy spojrzeć na siebie jak na inne zwierzęta:

Ludzie są organizmami – podlegają więc prawom natury.

Sztuczne środowisko, które sobie stworzyliśmy oraz maszyny, które skonstruowaliśmy, oddaliły nas od naturalnego, podtrzymującego życie, systemu, który jest niezbędny dla naszego przetrwania.

Nasze technologie ignorują prawa natury.

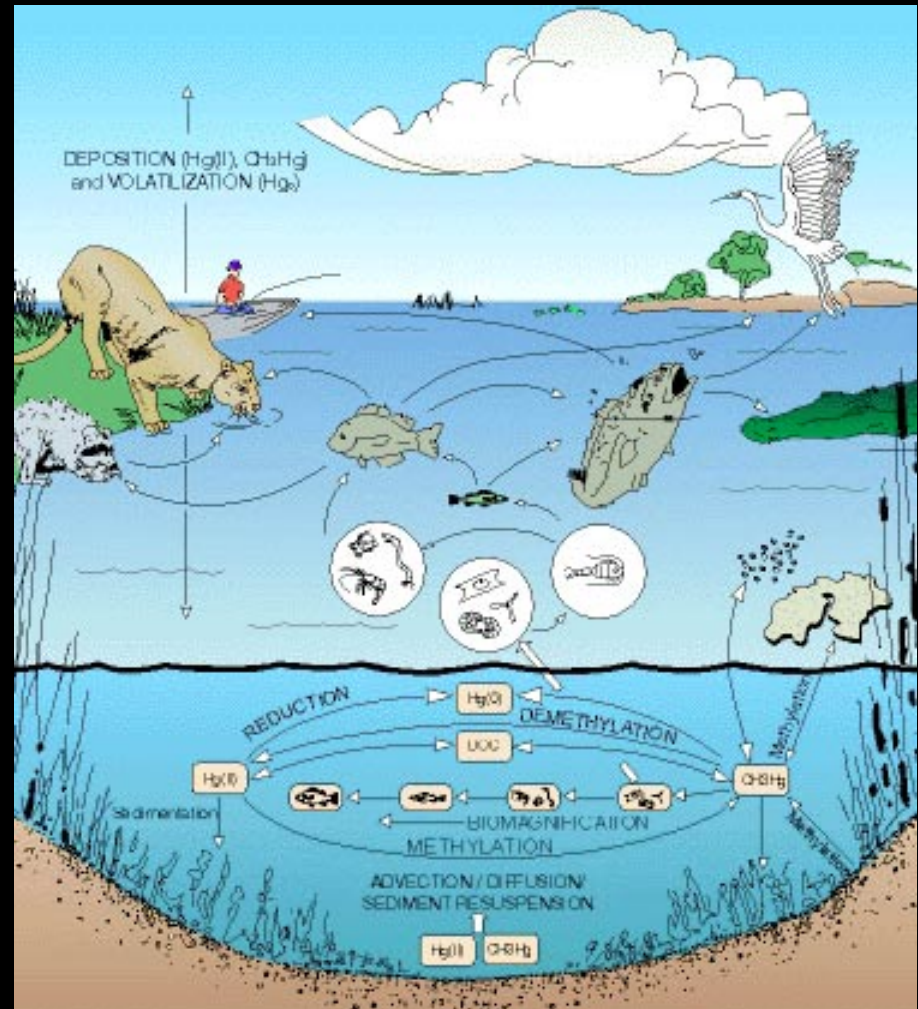


Jednak niebezpiecznie jest myśleć, że nas one nie dotyczą

I = TAP

Jak inni duzi mięsożercy, ludzie znajdują się na końcu łańcucha pokarmowego.

Wszystkie organizmy w ekosystemie oddziałują na siebie, tworząc skomplikowaną samopodtrzymującą się sieć powiązań.



<http://sofia.usgs.gov/publications/fs/166-96/fig1.html>

I = TAP

Całkowite zniszczenie choćby jednego ogniwa, może mieć poważne następstwa dla działania łańcucha pokarmowego, jak i całej sieci powiązań.

Ludzie wciąż niszczą poszczególne ogniwa, nie rozumiejąc, jakie konsekwencje może to nieść dla całej sieci życia.



I = TAP

Zmiany zachodzą zbyt wolno, byśmy mogli je dostrzec.



Ludzie są jak żaby w garnku zimnej wody. Garnek znajduje się na palniku.

Woda w garnku stopniowo się ogrzewa, ale zimnokrwiste zwierzęta nie czują wzrostu temperatury.

Nieszczęsne istoty pozostaną w garnku, dopóki nie ugotują się na śmierć.

I = TAP

- Rozwój miast, wraz z towarzyszącym mu wzrostem zatłoczenia i zanieczyszczeniami, jest niedostrzegalny z dnia na dzień.
- Staramy się nie zważać na to, że łatwe do wydobycia surowce zostały już wykorzystane i pozostały jedynie te trudne w eksploatacji.
- Ważne zmiany, takie jak zanieczyszczenie rtęcią, są niedostrzegalne dla naszych zmysłów i aby je zauważyć, musimy zaufać naukowcom i ich wiedzy.



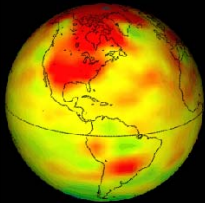
$$I = TAP$$

Tak więc, podobnie do żab,
nie dostrzegamy
zachodzących powoli zmian.

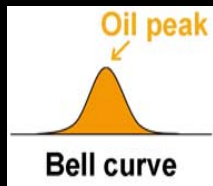
Dlatego też czynnik T
z równania
stale zwiększa swą wartość.

I = TAP

Żyjemy w skomplikowanym świecie, gdzie wszystko jest ze sobą ściśle powiązane i bardzo trudno jest zdobyć jednoznaczne i pewne informacje.



Nie możemy, bez cienia wątpliwości, stwierdzić, że zmiany klimatu są spowodowane działalnością człowieka. Tak więc ci, którzy mają swój interes w podtrzymywaniu istniejącego stanu, bardzo aktywnie działają przeciwko jakimkolwiek redukcjom gazów cieplarnianych.



Jeśli chodzi o oil peak, to dopiero ostatnio informacje o nim zaczęły docierać do społeczeństwa.

I = TAP

Być może nie doceniamy ryzyka:

Jeżeli mamy 10%-owe prawdopodobieństwo, że zmiany klimatu spowodują podniesienie się poziomu mórz i oceanów, które zaleją miasta leżące na wybrzeżach i sprawią, że setki milionów ludzi straci domy i miejsca pracy, to jest to ogromne ryzyko.



Większość naukowców założyłaby się o to, że prawdopodobieństwo jest znacznie większe niż 10 do jednego.

I = TAP

A

Zamożność (Affluence)

Im więcej pieniędzy wydajesz
(im bardziej jesteś zamożny),
tym więcej zasobów konsumujesz.

I = TAP

Widocznym jest, że prawie każdy żyje tak, jak pozwalają mu na to jego dochody.

Ci, którzy zarabiają \$30K, żyją w małym mieszkaniu i wydają na takie życie całą swoją wypłatę.



Ci, którzy zarabiają \$200K, żyją w luksusowych rezydencjach i też wydają na ten standard życia całą wypłatę.



I = TAP

Większość ludzi wydaje całe swoje zarobki (a często także zaciąga kredyty).

W końcu pieniędzy nigdy za wiele.

Nic więc nie wskazuje na to, by ludzie kiedykolwiek przestali gromadzić coraz nowsze sprzęty i stale podnosić swój standard życia.



I = TAP

Zamożność to nie tylko kupowanie drogich, wielkich i spalających dużo paliwa samochodów (np. SUV).

Łatwo byłoby zrzucić całą winę na posiadaczy SUV-ów.





Czyżby SUV-y
nie były
najgorszymi
pojazdami
na drogach?

I = TAP

SUV-y oczywiście konsumują wiele, ale zamożność to nie tylko kupowanie wielkich samochodów.

To także możliwość posiadania domu czy mieszkania.



Możliwość nabywania nowych dóbr.



Możliwość wydawania pieniędzy na wakacjach.



I = TAP

Tragedią naszego świata jest to...

...że zupełnie logiczne i sensowne wydaje nam się wyjeżdżanie na drogie wakacje albo kupowanie luksusowej rezydencji, jeśli tylko kogoś na to stać.



I = TAP

Z natury człowiek jest istotą oportunistyczną, tak więc wydaje mu się nielogiczne odmawianie sobie czegoś, jeśli inni sobie tego nie odmawiają.

**Więcej informacji na ten temat w:
„Tragedii Wspólnego Pastwiska” Garretta Hardina.**

I = TAP

Nikt nie wynalazł
jeszcze sposobu,
by zredukować
współczynnik A
równania.



Nauczanie,
że skromne życie jest cnotą,
nie zadziałało.

$$I = TAP$$

P

Populacja

Wszędzie, gdzie rodzi się więcej ludzi, niż umiera, współczynnik P w równaniu zwiększa swą wartość.

I = TAP

Posiadamy potężny instynkt reprodukcji

Odpowiada on za to, że:

- Dojrzewający chłopcy mają nocne polucje i stale myślą o seksie.
- Bezpłodne 40-letnie kobiety rozpaczliwie pragną dziecka.
- Mężczyźni pożerają kobiety wzrokiem.
- Mężczyźni i kobiety świadomie decydują się na trudy związane z wychowaniem dzieci.



I = TAP

Ludzie naturalnie dobierają się w grupy, oparte o wspólną religię, język, rasę itp.

Kiedy nie istnieją między nimi żadne naturalne różnice, ludzie tworzą sztuczne podziały (klany, kasty itp.).



Każda z tych grup dąży do zwiększenia liczby jej członków, co oczywiście zasila część P równania $I = TAP$.

I = TAP

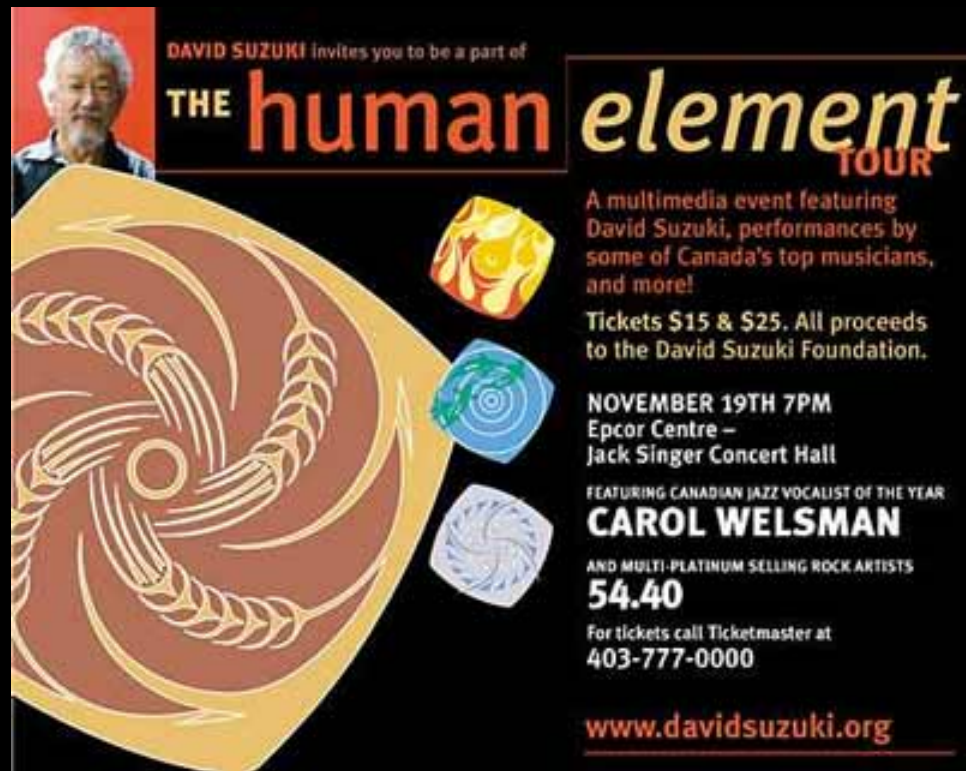


Kontrolowanie narodzin
jest niezgodne
z polityką państw
oraz religią.



I = TAP

Bardzo inteligentni, pełni dobrych chęci i dobrze znani naukowcy, zajmujący się środowiskiem, koncentrują się na czynnikach A i T równania, zupełnie ignorując czynnik P...



DAVID SUZUKI invites you to be a part of
THE human element
TOUR

A multimedia event featuring David Suzuki, performances by some of Canada's top musicians, and more!

Tickets \$15 & \$25. All proceeds to the David Suzuki Foundation.

NOVEMBER 19TH 7PM
Epcor Centre –
Jack Singer Concert Hall

FEATURING CANADIAN JAZZ VOCALIST OF THE YEAR
CAROL WELSMAN
AND MULTI-PLATINUM SELLING ROCK ARTISTS
54.40

For tickets call Ticketmaster at
403-777-0000

www.davidsuzuki.org

“Czynnik ludzki” (The Human Element) nie odnosi się tu do rozmiaru populacji, dyskutując jedynie, co ludzie mogą zrobić, by zredukować czynniki A i T.

I = TAP

Równanie **I = TAP** wymaga od nas ograniczenia wszystkich trzech czynników.

Ale dobrowolne ograniczenie któregośkolwiek z czynników jest sprzeczne z dążeniami ludzi.

Niewygodnym dla nas pólśrodkiem mogłoby być ograniczenie rozwoju technologii, przez co zarabialibyśmy mniej pieniędzy i moglibyśmy zacząć kontrolować wielkość naszej populacji.

Logicznie na to patrząc, mogłoby się udać. Jednakże człowiek to nie tylko logika, ale i emocje, przez które jesteśmy w stanie dokonać jedynie powierzchownych zmian w tej kwestii.

Rozdział 8 pokaże Ci, jakie mogą być
konsekwencje Oil Peak oraz
przeludnienia Ziemi.

Kliknij tutaj,
by wybrać rozdział



www.ZiemiaNaRozdrozu.pl