

Artykuł naukowy

## **Koncepcja systemu kierowania geoinformatycznego (SKG) cywilizacja 8D**

The concept of the geoinformatic steering system (GSS)  
of civilization 8 D

**Andrew Targowski**

Western Michigan University

### *Abstract*

*The study synthesizes a comprehensive approach to the Geoinformatic System for Civilization, in particular at global and national levels because the climate has no boundaries. The consideration begins with a reminder of two approaches in designing information systems; bottom-up and top-down. The first approach leads to information islands and the second is appropriate for geoinformatics. The Death Triangle of Civilizations was formed with three bombs; population, ecological and the depletion of strategic resources. Considerations are also given in relation to the number of spaces (D) in which the Geoinformatics Guidance System can be considered.*

**Słowa kluczowe: geoinformatyka, środowisko, klimat, cywilizacja, Trójkąt Śmierci Cywilizacji, system kierowania geoinformatycznego**

Keywords: geoinformatics, environment, climate, civilization, Death Triangle of Civilizations, geoinformatic management system

### **Wprowadzenie**

Celem tego studium koncepcyjnego jest opracowanie podejścia do Systemu Kierowania Geoinformatycznego (SKG) Cywilizacją 8D na wszystkich koniecznych szczeblach sterowania zrównoważoną cywilizacją. To znaczy począwszy od szczebla światowego poprzez szczeble; kontynentalny, państwa, regionu i przedsiębiorstwa. Ponieważ cywilizacja w zakresie ochrony klimatu i natury nie ma granic i przenika tam

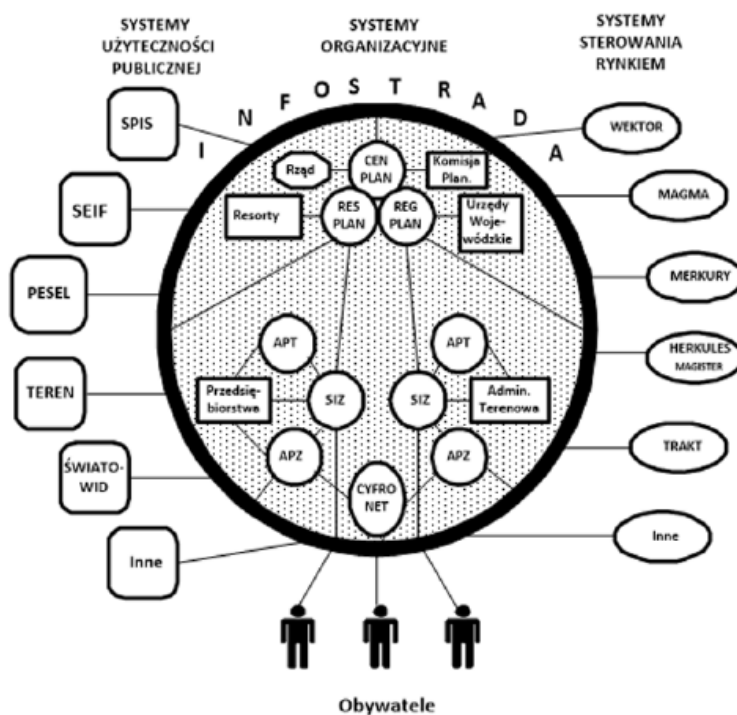
gdzie chce bez żadnych „wiz”. Ponadto do zakresu zrównoważonej cywilizacji trzeba zaliczyć problem ataku technologii na sposoby tradycyjnej pracy człowieka, co ma według celów biznesu doprowadzić do zupełnego bezrobocia (labor-free economy polegajacego na radykalnym obniżeniu kosztów robocizny) i nawet do zaginięcia gatunku ludzkiego na rzecz cyborgów?

Logika hierarchicznego podejścia do SKG Cywilizacją 8D prowadzi to warunku, że system ten musi być projektowany całościowo, ponieważ nieskoordynowane rozwiązania prowadzone przez poszczególne szczeble sterowania doprowadzą do chaosu informacyjno-decyzyjnego co tylko pogłębi problem kryzysu cywilizacji i wzmocnienia odczucia, że mamy do czynienia z „końcem świata”.

### **Wybór podejścia do projektowania SKG cywilizacja 7D**

Projektowanie dużych i skomplikowanych systemów informatycznych może polegać na trzech podejściach:

- Oddolnym (*bottom-up*), którego rezultatem jest realizacja systemów cząstkowych, tworzących tzw. wyspy informacyjne, zwykle dotyczy to najniższego szczebla przedsiębiorstw i organizacji. Ten poziom rozwiązań systemowych dominuje w Polsce.
- Odgórnym (*top-down*), którego rezultatem są systemy kompleksowe i zintegrowane, które też mogą dotyczyć poziomu przedsiębiorstw i organizacji, np. w oparciu o oprogramowanie gotowe typu SAP. Jednakże systemy te nie są zhierarchizowane.
- Mieszanym, polegającym na wymianie starego systemu cząstkowego przez nowy system kompleksowy, ale stopniowo, realizując stary system dotąd aż nowy będzie sprawdzony i uruchomiony. Takim systemem był Krajowy System Informatyczny (KSI) realizowany w latach 1971-74. (Targowski, 1980, s.198; Targowski, 2018, s. 241). Model ten jest podany na rysunku 1. W centralnym planowaniu „ryba psuje się od góry”. Gdyby tylko zaczęto od dołu, czyli od 40,000 przedsiębiorstw to by nigdy nie zbudowano zwartego logicznie systemu.



**Rys 1.** Model KSI (1972) projektowany wg. podejścia mieszanego, odgórno-dolnego (Targowski 1980, s.198 i 2018, s. 241)<sup>1</sup>

W projektowaniu SKG Cywilizacja 8D, trzeba przyjąć podejście mieszane czyli odgórno-oddolne, ponieważ jest to system hierarchiczny i nie tylko lokalny, regionalny,

<sup>1</sup> Projekt KSI został zastopowany przez Biuro Polityczne PZPR w 1974 r. m.in. na podstawie opinii ówczesnych liderów PTI (Targowski, 2018). W ciągu ostatnich 45 lat nie opracowano żadnego programu rozwoju krajowej informatyki. W latach 2008 i 2018 A. Targowski opracował zaktualizowaną architekturę KSI, która jednak jest pomijana w pracach rozwojowych polskiej informatyki. Wg. rankingu UE, W zestawieniu indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego w 2018 r. Polska zajmuje 24. miejsce w grupie 28 państw członkowskich UE, czyli na 5 tym miejscu od końca przed Włochami, Bułgarią, Grecją i Rumunią, a w kategorii integracji online na przedostatnim miejscu przed Rumunią, o czym (integracja online) jest głównie mowa w tym artykule. (dostęp 8 lipca 2018-  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2018-20/pl-desi\\_2018-country-profile-lang](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/pl-desi_2018-country-profile-lang)).

krajowy, czy kontynentowy ale i światowy, ponieważ m.in. monitorowanie i polepszenie klimatu czy zużycia strategicznych zasobów nie zna geograficznych granic. A zrównoważony rozwój cywilizacji (ZRC) wymaga funkcjonowania wspomagających systemów wieloobszarowych z korzeniami informacyjnymi w najniższych formach ludzkiego zorganizowania. Można oczekiwać, że trzeba będzie szereg dobrze zaprojektowanych systemów przedsiębiorstw i organizacji modernizować w podejściu mieszanym, według modelu odgórnego.

Dotychczasowy rozwój zastosowań informatyki wynikał z postępu techniki obliczeniowej, która dyktowała systemowe rozwiązania. Polegało to na tym, że informatycy projektowali systemy m.in. w służbie zdrowia a lekarze musieli się do nich dostosować. A powinno być odwrotnie. Jednakże projektowanie SKG Cywilizacja 8D powinno odwrócić kierunek i informatycy muszą zaprojektować system nie jaki umieją czy lubią a taki jaki ma rozwiązać kryzys cywilizacji. Co będzie wymagało podniesienia jakości ich kwalifikacji. Dla udowodnienia tej tezy poniższy przegląd rozwoju zastosowań informatycznych zostanie w skrócie przedstawiony jak następuje:

A. Przykłady techniki obliczeniowej narzucającej tryb jej zastosowania:

- Kalkulacje pogodowo-rolnicze prowadzone na tablicach/liczydłach (Mesopotamia 2700 p.n.e.) nie miały większego wpływu na funkcjonowanie prymitywnej cywilizacji.
- Arytmometry handlowe prowadzone na stołowych maszynach liczących (począwszy od szeregowego arytmometru *pascalina* Pascala 1652 a potem w 1694 r. równoległego arytmometru Gottfrieda Leibniza 1646-1716) na początku spotkały się z ostrym sprzeciwem bankowców, że jak się zepsują to tylko Blaise Pascal (1623-1662) będzie umiał je zreperować, inni martwili się, że wprowadzą bezrobocie. Arytmometry jego nie przyjęły się. Dopiero w rozwijającej się Rewolucji Przemysłowej w drugiej połowie XIX w. arytmometry równoległe (po polsku zwane kręciołkami) zaczęły korzystnie wspierać handlowców (*best-selling* arytmometr ze wspólną dźwignią-rączką Thomasa 1820 a później arytmometr Odhnera) aż do drugiej wczesnej połowy XX w. (Targowski 2013) (Targowski 2013:17-21).
- Spisy ludności na kartach dziurkowanych Holeritha i Powersa (od drugiej połowy XIX w.) są do czasów obecnych co 10 lat prowadzone przez prawie wszystkie państwa świata, z tym, że od drugiej połowy XX w. na komputerach (Targowski 2013:22).
- Rachunki handlowe prowadzone na kasach handlowych w oparciu o modele amerykańskiej firmy NCR (od 1884 r. do dzisiaj produkowane przez tę firmę) zaczęły dominować rynek do dzisiaj. Małe firmy je nadal stosują a duże przeszły na e-kalkulacje online.

- Transakcje handlowe prowadzone na kartach dziurkowanych zdominowane przez maszyny na karty dziurkowane produkowane przez firmę IBM od 1924 r. a francuską firmę BULL od 1931 r. oraz czeską firmę ARITMA sprzed II WŚ a także sowiecką firmę SAM.

- Przetwarzanie danych handlowych prowadzone na komputerach od drugiej połowy XX w. zdominowane przez komputery IBM, a następnie upowszechnione na licznych komputerach tak amerykańskich jak i europejskich.

B. Przykłady techniki obliczeniowej, która musi podporządkować się celom i strategiom użytkowników:

- Oczywiście dzisiaj każdy system informatyczny powinien być projektowany i realizowany wspólnie z przyszłym użytkownikiem<sup>2</sup>. Tj. często użytkownicy uważają, że nie mają kwalifikacji a informatycy lubią im imponować.

- Systemy typu INFOSTRADY, MAGISTER, PESEL, SPIS, WEKTOR, ZDROWIE, TRAKT, CYBERTARCZA, ZASOBY NATURALNE, GOSPODARKA<sup>3</sup>, EDUKACJA, RATUNEK, KLIMAT, TEREN, WODA, ENERGIA, MATERIAŁY, ODPADY, SKG Cywilizacja 7D i inne tego typu powinny mieć założenia opracowane przez użytkowników. Do których powinni dostosować się projektujący, programujący i eksploatujący informatycy.

- Systemy z zastosowaniem sztucznej inteligencji (AI) powinny mieć założenia opracowane przez przyszłych użytkowników i zweryfikowane przepisami prawnymi. Po to by nie dopuścić do gospodarki bez zatrudnionych pracowników (*labor-less economy*).

- *Internet of Things* (IoT) powinien mieć założenia opracowane przez przyszłych użytkowników i zweryfikowane przepisami prawnymi.

### **Od *science fiction* do rzeczywistości – między potencjałem a rozwagą**

To, że system informatyczny może „coś” technicznie zrealizować nie oznacza, że koniecznie taki system trzeba rozwijać. Na przykład Ilona Weiss, Prezes ABC DATA (Onet 8 lipca 2019) twierdzi, że: „AI nie tylko prowadzi do coraz bardziej pogłębionej automatyzacji różnych procesów, lecz także trafniejszego wnioskowania i diagnozowania. Stanie się to motorem dynamicznego rozwoju i sprzedaży różnego rodzaju urządzeń i platform medycznych, z których usług będzie mógł korzystać każdy z nas”. Niestety p. Prezes zapomina, że pierwszym medycznym eksperckim systemem opartym na AI był

---

<sup>2</sup> W tzw. JAD *Joint Application Design* (Wspólne Projektowanie Aplikacji) strategii.

<sup>3</sup> W sensie francuskiego planowania pośredniego.

Mycin oparty na 500 zasadach opracowany na Uniwersytecie Stanforda w początkowych latach 1970-tych. Czyli prawie 50 lat temu. Ale nie przyjął się ponieważ lekarze nim posługujący się nie mogli otrzymać ubezpieczenia od tzw. złej praktyki. I nadal jej nie dostaną ani oni ani firmy informatyczne, które je produkują.

Podobnie 5G pomimo, że może zaszyfrować przesyłane dane w 256-bitowym zapisie, którego złamanie jest „podobno” niemożliwe. Hakerzy, które chcieliby je złamać, musieliby używać w tym celu komputerów kwantowych, które nie są jeszcze szeroko dostępne. Ale dla niektórych państw (USA, Chiny, Rosja, Iran..) jest to rodzaj uzbrojenia w *cyberwar* i dostęp nie jest problemem. Innym problemem będzie zawodność masowych sieci typu IoT, które będą psuły się lub zamrażały jak obecnie domowe komputery i nie będzie komu je reperować aby „ruszyć zatrzymane miasto.”

Rozwój techniki obliczeniowej następuje z szybkością rozwoju koncepcji *science fiction*. Zwłaszcza, gdy w grę wchodzi e-technika obliczeniowa (tzw. ETO). Tabela 1 charakteryzuje jej okresy wprowadzania i konsekwencje dla projektowania jej zastosowań w okresach maszynowej cywilizacji (charakteryzowanej przez jej liczbę przestrzeni - D) zaatakowanej przez technikę obliczeniową.

Przeanalizowanie wymienionych etapów rozwoju maszynowej cywilizacji nie jest przedmiotem tego artykułu. Tylko jej sklasyfikowanie w Tabeli 1 ma dowiedzieć, że SGK Cywilizacja 8D musi być projektowany w podejściu odgórno-dolnym. A także celem tej klasyfikacji jest przebudzenie ludzi odpowiedzialnych, że entuzjastyczne zachwywanie się co może zrobić sztuczna inteligencja dla człowieka jest ciekawe ale także groźne w skutkach. Bowiem prowadzi do powszechnego bezrobocia (*labor-free economy*) i komunizmowi, gdzie każdy otrzyma równy zasiłek od państwa na opłacenie rachunków. Zasiłek ten powstanie z funduszu, jaki stworzy kilku właścicieli wszystkich robotów w świecie, jako opodatkowanie za ich „nadzwyczajny postęp techniczny.” O tym m.in. świadczy zachwyty w witrynie PTI o konferencji na temat w czym zastąpią roboty ludzi, np. w Polsce.<sup>4</sup> Oczywiście nie mówiono tam o groźbie robotów dla nas i jak temu przeciwstawić się! Już są przykłady stosowania uniwersalnego wsparcia dla osób niepracujących w Finlandii i w jednym powiecie stanu Kalifornia w USA, gdzie jest duże bezrobocie.

---

<sup>4</sup> Dostęp 8.07.2018 r. <http://malopolskakoduje.pl/konferencja-czym-zastapia-nas-roboty-sztuczna-inteligencja>

**Tabela 1.** Stopnie rozwoju maszynowej cywilizacji zaatakowanej przez technikę obliczeniową

STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA CYWILIZACJI	WYNIK SYSTEMU	KORZYŚĆ	SPONSORZY	KONSEKWENCJE
2D (1880-2070)	Tabulogram na papierze	Usprawniona biurokracja	Biznes i administracja	Zmniejszenie liczby urzędników
3D (2000-)	Hologram na ekranie	Usprawnione bezpieczeństwo obywateli	Lepsza wizualizacja sytuacji, w tym geograficznej	Lepsza gospodarka terenami
4D (1983-)	4G Wi Fi Internet ludzi (IoP)*	Globalne skomunikowanie	Prawie każda firma i użytkownik	Zwulgaryzowana kultura nienawiści, lepsze monitorowanie klimatu
5D (2000+)	Film z monitorów ulicznych i w budynkach	Usprawnione bezpieczeństwo obywateli	Administracja miast, biznes, szpitale, szkoły uczelnie, itp.	Lepsze wykrywanie przestępców
6D (2020+)	5G szybki Wi Fi Internet wszystkiego (ludzi i rzeczy) (IoT)*	Głupia i zawodna maszynowa cywilizacja	Promowana przez naiwną młodzież informatyczną	Powszechne bezrobocie i komunizm oraz bezradność przywództwa politycznego
7D (2030+)	Cyborg nowa rasa „człowieka”	Zaatakowana cywilizacja od wewnątrz	Promowana przez chciwy Big Business	Wojna starego gatunku człowieka z nowym e-gatunkiem
8D (2040)	Człowiek zwycięzca?	Mądra cywilizacja	Ostra prawna regulacja zastosowań	Być może stary gatunek człowieka wygra z cyborgami?

\*IoP - *Internet of People*, IoT - *Internet of Things*

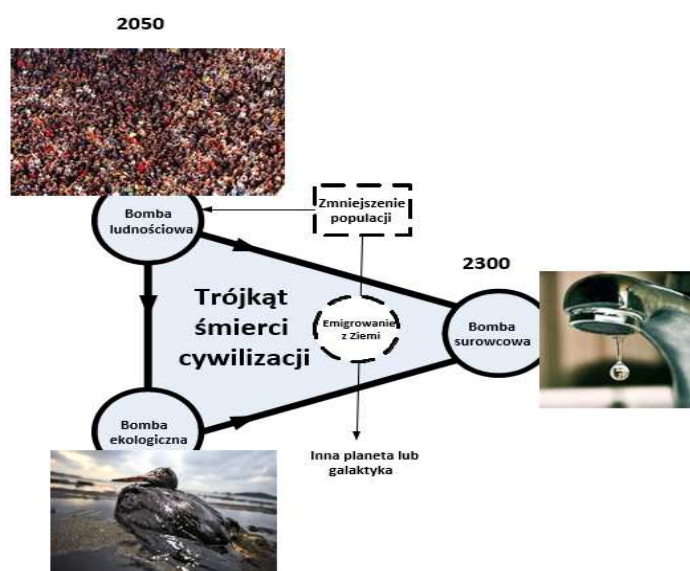
Co do rozwoju cyborgów, zachwała ich przyszłość najbardziej znany amerykański futurolog Rey Kurtzswail (2005), twierdząc, że już ok. 2020 komputery będą myśleć szybciej od ludzi. Tworząc w ten sposób tzw. *cingularity*, kiedy z „boskiej cząsteczki”

Higgsa *bosom* powstał w czasie  $t=0$  *Bing Bang* naszego świata. W podobny sposób twierdzi Kurtzweil, komputery doprowadzą do Bing Bangu nowego gatunku człowieka? Zapomina, że szybkie myślenie nie oznacza mądrego myślenia (Targowski, 2017). Także dlaczego mamy dopuścić aby szybko-myślące cyborgi miały nas zabić jak swego czasu myśmy w czasach gdy byliśmy *cro-magnon* „pozbyliśmy się” Neardentalczyków w Europie centralnej. Tę sytuację przewidział już Isaac Asimov (1950), kiedy w latach 1940-50-tych opracował trzy prawa jak postępować z robotami. Po pierwsze nie możemy projektować takich robotów, które nas zabiją.

Co gorsze zanim maszynowa cywilizacja nas ludzi wykończy, pierw wykończymy się sami w skutek promowania stylu życia, który wykończy ludzką cywilizację. O czym będzie mowa w dalszych sekcjach artykułu.

### Trójkąt śmierci cywilizacji

Ogół ludzi nie zauważa, że nowoczesna cywilizacja doprowadziła do powstania „trójkąta śmierci cywilizacji”. To połączenie bomby populacyjnej, ekologicznej i surowcowej. Jego koncepcję (Targowski, 2009, s.4-6). ilustruje model na rysunku 2. Moc tego trójkąta polega na wzajemnych zależnościach pomiędzy bombami.



Rys. 2. Trójkąt śmierci cywilizacji (Targowski, 2009)



### **Bomba populacyjna**

Największym zagrożeniem dla cywilizacji jest przeludnienie małej planety Ziemi. W 2012 roku populacja wynosiła siedem miliardów i rośnie rocznie o 82 miliony ludzi, czyli o dwa państwa takie jak Polska. W ostatnich 50 latach (1960–2010) populacja świata wzrosła ponad dwukrotnie – z trzech miliardów do 6,8 miliarda ludzi. Jest to większy wzrost od tego, jaki miał miejsce w ciągu ostatnich dwóch milionów lat, czyli od czasów, kiedy zaczęliśmy zachowywać się jak ludzie, a nie jak hominidy. W III tysiącleciu ludzie rozmnażają się w tempie 1,2% rocznie, co prowadzi do podwojenia obecnej populacji w ciągu następnych 58 lat, czyli około roku 2070. Wówczas prawdopodobnie będzie nas około 14 miliardów. W ostatnich latach nowy miliard ludzi przybywa co 12–13 lat<sup>5</sup>.

Obecną wielkość populacji należy uznać za problem numer jeden współczesnej cywilizacji. Z tego względu należy doprowadzić do porozumienia między zorganizowaną religią sakralną, biznesem i rządami co do systemu kontroli rozwoju populacji w świecie. Jak dotąd zorganizowana religia sakralna (zwłaszcza Kościół katolicki) sprzeciwia się wszelkiej kontroli urodzin, ale nie czuje się odpowiedzialna za los narodzonych. Rządy w demokratycznych państwach także są pasywne, nie chcąc powtórzyć rzekomego błędu, jaki popełniły Chiny, które wprowadziły surowy system kontroli urodzeń. Rola biznesu natomiast w ogóle nie jest brana pod uwagę.

Co uderza w badaniach nad przyszłością cywilizacji, to bierność wniosków. Wynika z nich bezradność człowieka wobec braku jakiegokolwiek poważniejszego wpływu na kształtowanie się populacji.

### **Bomba ekologiczna**

Wynika ona z przeludnienia planety i z cywilizacji, która niszczy naturalne środowisko. Przeludnienie i marnotrawny styl życia powodują, że tak zwany odcisk stopy (*footprint*) jest za duży, aby utrzymać środowisko naturalne w nienaruszonym stanie. Odcisk stopy mierzy, ile ziemi i wody wymaga człowiek na biologiczne utrzymanie przy życiu, ile przestrzeni potrzebuje na budynki i drogi, a także ile musi być świeżego powietrza, które może wchłonać wydzielany dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>). Wielkość odcisku stopy zmienia się w czasie, zależy od dynamiki funkcjonującej cywilizacji (jej rozwoju i upadku). Miara ta ocenia, jak szybko ludzie konsumują zasoby i generują odpady w porównaniu z tym, jak szybko natura może wchłaniać nasze odpady i jak szybko odtwarza swe zasoby.

---

<sup>5</sup> Population Media Center, [www.populationmedia.org](http://www.populationmedia.org), dostęp: 27.12.2012.

Według ocen obecnie cywilizacja zużywa odpowiednik półtorej planety w zakresie wykorzystywanych zasobów i możliwości wchłaniania naszych odpadów. To znaczy, że zużywamy pół „zapasowych” zasobów planety, innymi słowy – pobieramy je z magazynu, którego nie potrafimy uzupełnić do wyjściowego poziomu.

Z szacunków ONZ wynika, że jeżeli obecny trend wzrostu populacji i zużywania zasobów strategicznych będzie kontynuowany, to około 2030 roku cywilizacja będzie potrzebowała dwóch planet typu Ziemia do wspomagania jej funkcjonowania. Natomiast w 2050 roku potrzeba będzie aż trzech naszych planet, by podtrzymać cywilizację w ruchu i na dotychczasowym poziomie jakości życia<sup>6</sup>.

Odnosnie ocieplenia klimatu, naukowcy pracujący dla NASA odkryli, że mieszczący się na zachodzie Antarktyki lodowiec Thwaites, nazwany przez media „lodowcem zagłady”, stał się jeszcze bardziej niestabilny. O lodowcu było głośno na początku 2019 roku, gdy NASA znalazła w nim jamę wielkości Manhattanu. Całkowite roztopienie się Thwaites podniosłoby poziom mórz o 50 cm co spowodowałoby zatopienie wkrótce wielu nadmorskich miast. Co więcej, niestabilność lodowego giganta daje też podstawę do wniosku, że pozostałe lodowce czeka podobny los.<sup>7</sup>

### **Bomba surowcowa**

W ciągu 5800 lat, czyli 96% swego istnienia, cywilizacja funkcjonowała w oparciu o mięśnie ludzi i zwierząt i nie była ograniczona żadnymi surowcami energetycznymi prócz kalorycznego (zawierającego białko) jedzenia. Od czasów rewolucji przemysłowej, czyli w ostatnich 200 latach, cywilizacja działa w oparciu o napęd silników spalinowych. Dzięki temu stała się samoczynna, szalenie wygodna dla ludzi, a ponadto bardzo produktywna.

Jeśli nie w ciągu 40, to być może 50–80 lat. Amerykański Instytut Ropy Naftowej (American Petroleum Institute) przewiduje, że między rokiem 2062 a 2094 nastąpi wyczerpanie zasobów ropy naftowej<sup>8</sup>. Równocześnie jej cena będzie rosła, techniki wydobywania są bowiem coraz bardziej zaawansowane i kosztowne. Podobny los czeka zapasy gazu, uranu i węgla. Pierwsze dwa surowce wystarczą na następnych 40–50 lat cywilizacji samoczynnej, natomiast zapasy węgla są większe i wystarczą do 2300 roku (Gore 1993: 99).

---

<sup>6</sup> [http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/at\\_a\\_glance/](http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/at_a_glance/), dostęp: 20.12.2012.

<sup>7</sup> <https://wiadomosci.onet.pl/swiat/topnienie-lodowcow-na-antarktyce-nieodwracalne-miasta-portowe-ulegna-zatopieniu/try2nte>, dostęp: 10.07.2019.

<sup>8</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Oil\\_depletion](http://en.wikipedia.org/wiki/Oil_depletion), dostęp: 26.12.2012.

Odpowiedzią na wyczerpywanie się surowców energetycznych jest nadzieja, że wiedza człowieka rozwiąże dylemat cywilizacji samoczynnej. I rzeczywiście, inżynierowie opracowali sposoby pozyskiwania energii odnawialnej, opartej na sile wiatru, promieniowania słonecznego, oraz wynaleźli biopaliwa.

Podobnie małe są zapasy metali kolorowych, których największe pokłady znajdują się w Chinach. Metale kolorowe są niezbędne w produkcji urządzeń elektronicznych, które stanowią najbardziej charakterystyczne wyroby cywilizacji samoczynnej, sterują bowiem systemami zapewniającymi ową samoczynność. Gdy zabraknie tych metali, wówczas cywilizacja może przestać być samoczynna.

Na podstawie powyższych rozważań nasuwają się następujące wnioski (Targowski, 2019, s. 88):

1. Największym zagrożeniem dla cywilizacji jest przeludnienie planety, pociąga ono za sobą niszczenie środowiska i wyczerpywanie się zasobów strategicznych. Dlatego populacja świata powinna być zmniejszona do optymalnej wielkości pięciu miliardów w 2050 roku.
2. Zmniejszeniu populacji świata powinna towarzyszyć zmiana stylu życia, tak by odciski stopy poszczególnych państw powróciły do wielkości dopuszczalnych w 2050 roku, czyli większość państw musi pozbyć się deficytu ekosystemu i przystąpić do jego odbudowania.
3. Współcześni mieszkańcy cywilizacji, a zwłaszcza ich ośrodki opiniotwórcze w postaci organizacji pozarządowych (NGO), są dobrze poinformowani i mówią o problemach przeludnienia, ekologii i wyczerpywania zasobów, ale politycy wybierani w cyklach na dwa–cztery lata nie przywiązują wagi do tego typu informacji i ostrzeżeń. Zwłaszcza że słuchają nie swych wyborców, a lobbystów, którzy w różnych legalnych formach wspierają finansowo ich kariery. Polityką świata powinny zatem sterować nowe cele XXI stulecia.

### **Architektura SKG cywilizacji 8D świata**

Dotychczasowe podejście do realizowania zrównoważonej cywilizacji głównie ogranicza się do porozumień w sprawie ograniczenia emisji szkodliwych gazów aby obniżyć albo wręcz utrzymać dotychczasową temperaturę. Na przykład Porozumienie Paryskie zatroszczyło się głównie o to by do końca XXI wieku nie podniosła się temperatura o 2° C.

Ale realizacja tego postulatu zależy od dobrej woli państw, które zwykle nie dysponują sprawnym aparatem organizacyjnym „zapominają” często celowo, aby te porozumienie wprowadzić do praktyki. Nie mówiąc o braku z informatyzowanego systemu

monitorowania i kierowania zrównoważoną cywilizacją. Dlatego póki nie zostanie utworzona Światowa Organizacja Cywilizacji (ŚOC) i jej regionalne i krajowe odnogi, dopóty będzie nie możliwe rozwijanie i kierowanie zrównoważoną cywilizacją.

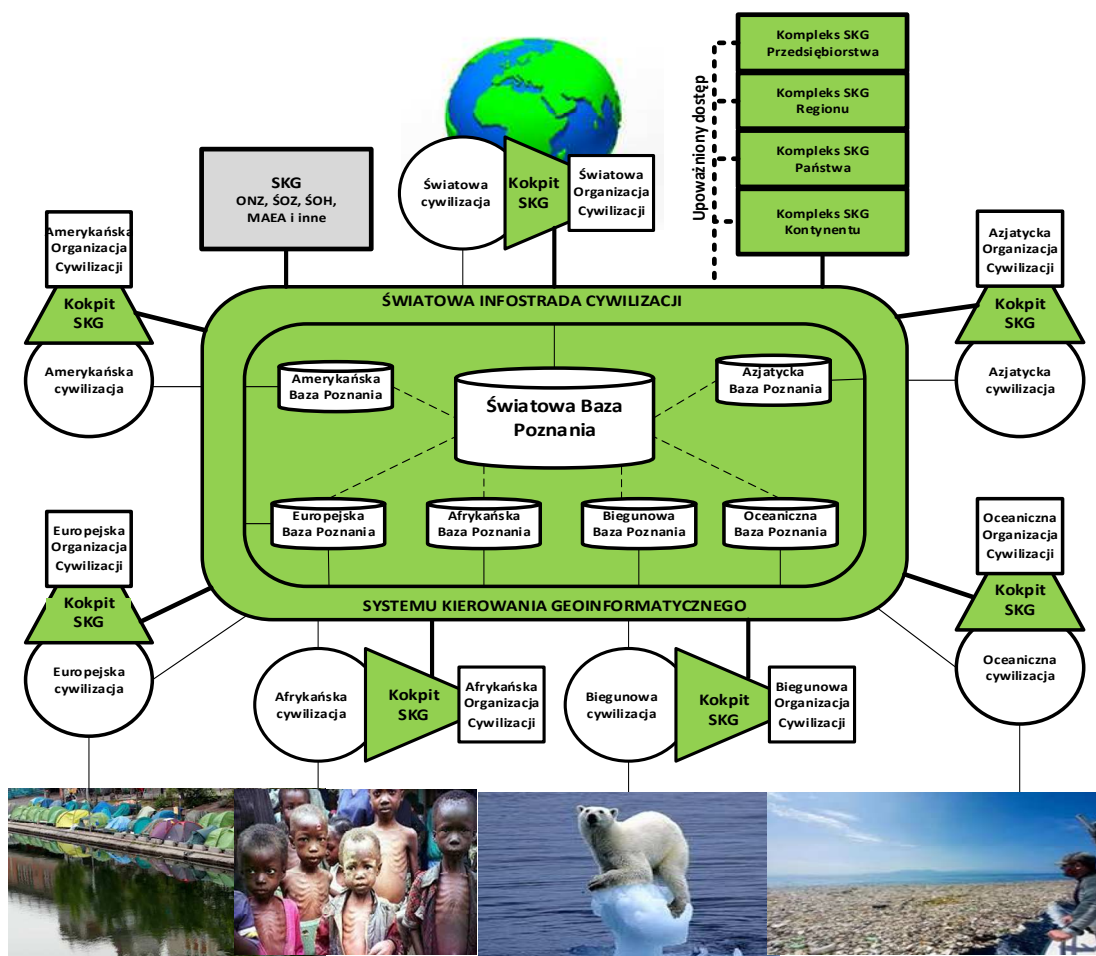
Utworzenie ŚOC (*World Civilization Organization-WCO*) nie powinno nikogo dziwić, ponieważ podobne organizacje już funkcjonują, jak np. WTO - World Trade Organization (Światowa Organizacja Handlu), WHO-World Health Organization (Światowa Organizacja Zdrowia), Bank Światowy, Międzynarodowy Fundusz Monetarny, UNESCO, ONZ, World Tourism Organization (Światowa Organizacja Turystyki), International Atomic Energy Agency (Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej), ILO-International Labor Office (Międzynarodowe Biuro Pracy), i wiele innych podobnych.

Na rysunku 3 została podana architektura Światowego Systemu Kierowania Geoinformatycznego Cywilizacji 8D, w którego skład wchodzi następujące elementy:

- Cel – wspomagać monitorowanie i działania w rozwijaniu i sterowaniu zrównoważoną cywilizacją
- Misja – zapewnić zachowanie gatunku człowieka w zrównoważonej cywilizacji, gdzie praca jest środkiem do wzbogacania wartości humanistycznych człowieka
- Strategia – podejście odgórno-oddolne
- Zasady (policy) – człowiek i jego zdrowie oraz natura są ważniejsze od pieniędzy
- Credo – człowiek jest lepszy od maszyny
- Zakresy poznania i reagowania jako podsystemy:
  - WODA-pitna, rolnicza, przemysłowa i inna
  - KLIMAT – temperatura, gazy, zmiany, zagrożenia
  - NATURA – ekologia, zwierzęta, zieleń, lasy, rzeki, morza, góry, lodowce i inne
  - ZASOBY (naturalne); energetyczne, metale, wapnie i inne
  - ENERGIA spalinowa, atomowa i odnawialna
  - SPOŁECZEŃSTWO – populacja, styl życia, zdrowie, edukacja, budownictwo, praca, globalizacja, mechanizacja, automatyzacja, informatyzacja, sztuczna inteligencja, relacje i cele biznesu i inne
  - TEREN – zagospodarowanie przestrzeni, urbanizacja, budownictwo ekologiczne i inne
  - ODPADY- trwałe, organiczne, ścieki, składowiska, odnawialne, i inne
  - RECYKLING – rodzaje materiałów

- PRZYWÓDZTWO – liderzy i organizacje zaangażowane i obojętne na ekologię
- INNE
- Kokpit SKG Cywilizacja 8D (*management dashboard*), którego użytkownikami są m.in. Światowa Organizacja Cywilizacji oraz jest kontynentalne organizacje, które monitorują cywilizacjami; Amerykańską, Europejską, Afrykańską, Azjatycką, Oceaniczną i Biegunową.
- Światowy Baza Poznania, z którym wymieniają się poznaniem kontynentalne rezerwuary. Przez bazę poznania rozumie się (Targowski, 1990 i Targowski, 2016)
  - Wielkie Dane (*Big Data*) – rejestrowanie procesów i zdarzeń
  - Wielka Informacja (*Big Information*) – kalkulowanie zmian w procesach i zdarzeniach, które wywołują działanie korygujące lub usprawniające
  - Wielkie Koncepcje (*Big Concepts*) – zbieranie pomysłów funkcjonujących i innowacyjnych, ale czekających na wdrożenie
  - Wielka Wiedza (*Big Knowledge*) – naukowe dane, zasady, pryncypia i prawa danych domen wiedzy, które generują świadomość sytuacji
  - Wielka Mądrość (*Big Wisdom*) - optymalne wybory rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji.
- Światowa Infostrada Cywilizacji, czyli Globalna Sieć Tele-informatyczna (*GAN-Global Area Network*), która jest siecią prywatną ŚOC i regionalnych, krajowych odnóg. Nie jest to sieć oparta in Internecie, który nie zapewnia bezpieczeństwa przesyłanej informacji.
- Inne elementy, które w tej pierwszej koncepcyjnej architekturze nie muszą być zdefiniowane. A zapewne w założeniach i technicznych projektach zostaną dopracowane.

Kokpit SGK będzie e-przetwarzał i udostępniał wszelkiego rodzaju informację o realizowaniu ujednoczonych Kluczowych Wskaźników Działania (KWD, tzw *Key Performance Indicators*). Ich obliczanie, aktualizowanie i komunikowanie użytkownikom musi być ujednoczone i zintegrowane w agregacjach na wszystkich szczeblach tego systemu. Inaczej będzie chaos, który ma obecnie już miejsce, ponieważ funkcjonuje kilka systemów wskaźnikowych i to na szczeblu przedsiębiorstw, które jednak nie bilansują się logicznie.



Rys. 3. Architektura Systemu Kierowania Geoinformatycznego Cywilizacji 8D Świata

W związku z tym, że nie ma jeszcze Światowej Organizacji Cywilizacji, która by taką koordynację geoinformatyczną zapewniła w Światowej cywilizacji.

Światowa Organizacja Cywilizacji m.in. powinna funkcjonować w oparciu o następujące główne zasady:

1. Każde państwo jest zobowiązane być członkiem ŚOC i jej odnóg, ponieważ cywilizacja obejmuje całe kontynenty i nie jest wybiórcza. Państwa lekceważące zrównoważony rozwój cywilizacji (ZRC) mogą być poważnym zagrożeniem dla innych państw, które dbają o cywilizację, w tym o klimat i wodę, a także o surowce strategiczne, itp.

2. Każde państwo wpłaca na samym początku zorganizowania się SOC 1% swego KPB ale zwielokrotniony krotnością przekroczenia limitu globalnego hektara, gha/na dane państwo. Większość państw przekracza swój limit dwukrotnie, a niektóre emiraty przekraczają go nawet 10-krotnie.

3. W razie niestosowania się niektórych krajów do celów i strategii oraz zasad/procedur ZRC, zostaną nałożone różnego typu kary na te kraje. Przyjmując zasadę, że ekologia ma przewagę nad demokracją, która lekceważy swe obowiązki wobec wspólnej planety. Co wynika z zasad Mądrej cywilizacji (Targowski, 2019, s.224).

### **Architektura SKG cywilizacji 8D kontynentu**

Architektura ta jest podobna do architektury SKG Cywilizacji 8D świata (Rys. 3), z tym, że jego głównymi użytkownikami są państwa danego kontynentu. Np. W Europie mamy do czynienia z Europejską Zachodnią cywilizacją, Europejską Południową cywilizacją, Europejską Centralną cywilizacją, Europejską Wschodnią cywilizacją, Europejską Północną cywilizacją.

### **Architektura SKG cywilizacji 8D państwa - Polski**

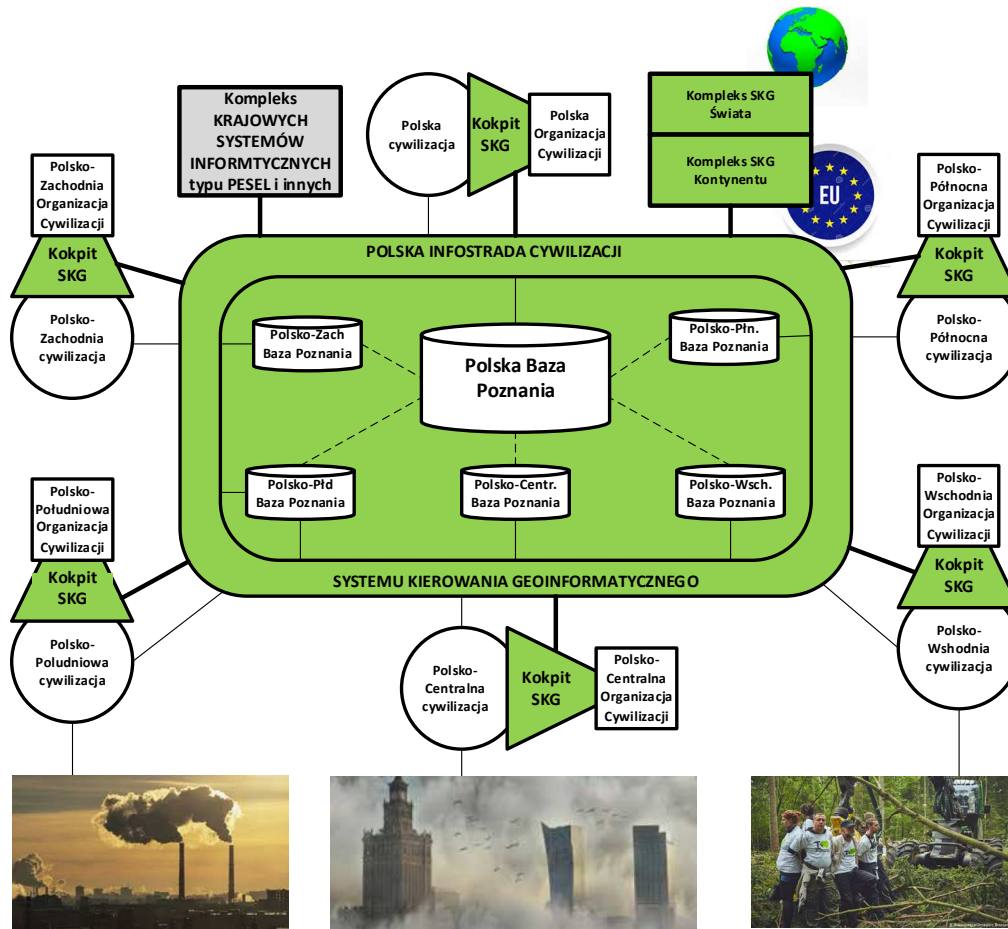
Architekturę SKG Cywilizacji 8D państwa przedstawiono na rysunku 4. Przy czym przyjęto Polskę jako przykład tego typu systemu.

### **Architektura SKG cywilizacji 8D Państwa - Regionu**

Architektura SKG Cywilizacji 8D Państwa-Regionu, przypomną architekturę na szczeblu państwa, której elementami są SKG Cywilizacji 8D Przedsiębiorstw i Organizacji. O której to architekturze będzie mowa w następnej sekcji artykułu.

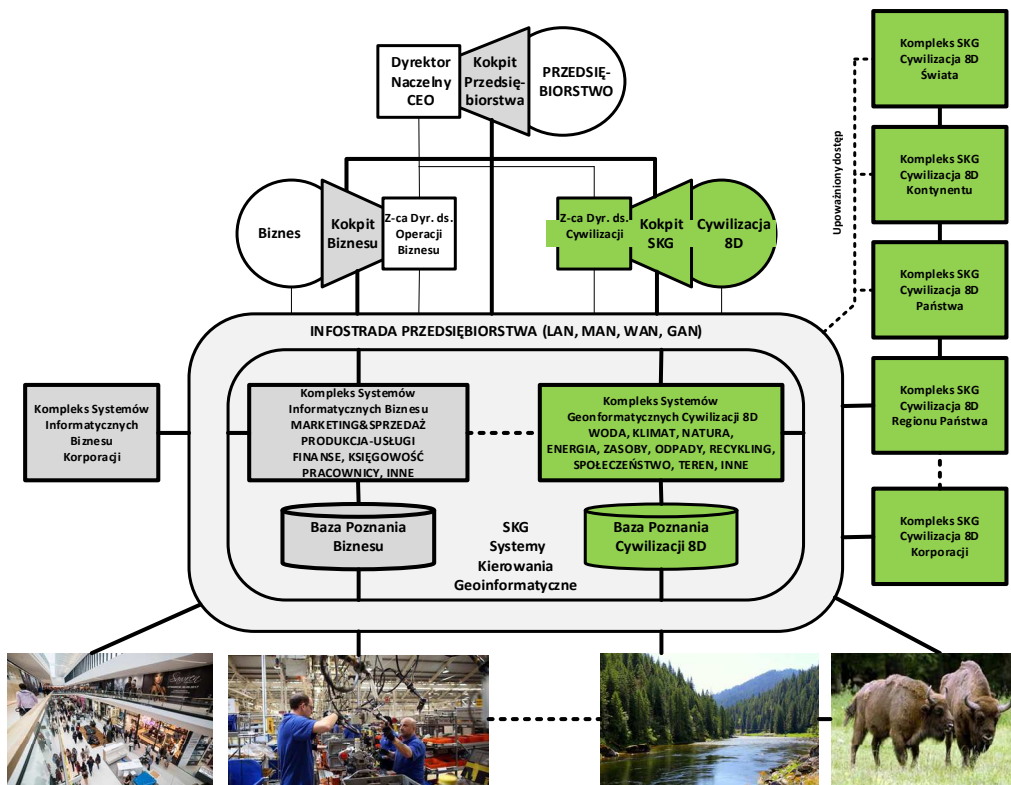
### **Architektura SKG cywilizacji 8D Przedsiębiorstwa (Organizacji)**

Architektura Systemu Kierowania Geoinformatycznego Cywilizacji 8D Przedsiębiorstwa jest przedstawiona na rysunku 5.



Rys. 4. Architektura Systemu Kierowania Geoinformatycznego Cywilizacji 8D Państwa - Polski





Rys. 5. Architektura SKG cywilizacji 8D Przedsiębiorstwa (Organizacji)

## Wnioski

Zastosowanie systemów informatycznych do kierowania zrównoważonym rozwojem planety Ziemi wymaga podejścia planistyczno-projektowego – od górnego (top-down) ponieważ klimat nie ma granic i rozwiązanie na szczeblu kraju, regionu, czy przedsiębiorstwa, nawet bardzo dobre może być nie efektywne w szerszym przestrzennie zakresie jakim jest kontynent czy świat.

Aby takie systemy mogłyby być zrealizowane konieczne jest utworzenie Światowej Organizacji Cywilizacji (World Civilization Organization-WCO), na wzór Światowej Organizacji Zdrowia, Światowej Organizacji Handlu czy wielu innych o podobnych zadaniach.

Polska może być pionierem tego podejścia jeżeli utworzy Krajową Organizację Cywilizacji (KOC), która będzie parła do utworzenia WCO i Europejskiej Organizacji Cywilizacji (European Civilization Organization - ECO).

### Literatura (References)

- Asimov, I., 1950: *I, Robot*. New York. Gnome Press.
- Gore, Al., 1993: *Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit*. Rodale, New York.
- Krawczyk, H., Targowski A., 2019: *Wisdom in the Context of Globalization and Civilization*. Cambridge Scholars Publishers, Newcastle upon Tyne.
- Targowski, A., 1980: *Informatyka, modele rozwoju i systemów* (Computer science, development models and systems). PWE, Warszawa.
- Targowski, A., 2009: *Information Technology and Societal Development*. Information Science Reference, Hershey & New York.
- Targowski, A., 2013: *Historia, teraźniejszość i przyszłość informatyki* (History, present and future of computer science) . Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Targowski, A., 2017: *Moc Mądrości (Power of Wisdom)*. Wydawnictwa Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Targowski, A., 2018: *Rozwój KSI i PESEL (Development of KSI and PESEL)*. Oficyna Wydawnicza Kucharski, Toruń.
- Targowski, A., 2019: *Granice cywilizacji (The limits of civilization)*. Wydawnictwo Creator, Warszawa.
- Kurtzweil, R., 2005: *The Singularity is Near When Humans Transcend Biology*. Penguin Books, New York.

### Streszczenie

*Studium syntetyzuje kompleksowe podejście do Systemu Geoinformatycznego Cywilizacji, w szczególności na poziomach światowym oraz krajowym ponieważ klimat nie ma granic. Rozwiązania zaczyna przypomnienie dwóch podejść w projektowaniu systemów informatycznych; oddolnym i odgórnym. Pierwsze podejście prowadzi do wysp informacyjnych a drugie jest właściwe dla geoinformatyki. Sformułowano Trójkąt Śmierci Cywilizacji złożony z trzech bomb; populacyjnej, ekologicznej i wyczerpania się strategicznych zasobów. Rozważania są również podane w odniesieniu do liczby przestrzeni (D) w jakich można rozważać system kierowania Geoinformatycznego.*

Dane autorów / Authors details:

prof. dr hab. inż. Andrew Targowski

ORCID 0000-0002-8908-7696

andrew.targowski@wmich.edu

---

Przesłano / Received 19.11.2019  
Zaakceptowano / Accepted 28.12.2019  
Opublikowano / Published 30.12.2019



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

