

Najlepsze dostępne techniki (BAT¹) i Mnożnik Cztery dla zapewnienia ochrony środowiska

Franciszek Piontek, Barbara Piontek
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej

1. Wstęp

Podjęcie niniejszego tematu uzasadniają następujące przesłanki:

- W świadomości społecznej od lat utrwalona jest zasada: co technika zniszczyła, technika naprawi [7], a obecnie uległa ona przekształceniu i brzmi: co technika zniszczyła, naprawi technika wyższej generacji.
- Najlepsze dostępne techniki (BAT) rozumiane są jako urzeczywistnienie tej zasady i pytaniem jest, czy słusznie?
- Obok najlepszych dostępnych technik (BAT) funkcjonuje koncepcja Mnożnik Cztery [22], która jest kolejnym raportem dla Klubu Rzymskiego. Powstaje pytanie: jak mają się do siebie techniki (BAT) i Mnożnik Cztery, i w jakiej relacji Mnożnik Cztery pozostaje do zasady głoszącej nadrzędność i wszechpotęgę techniki.
- Sama ochrona środowiska może być rozumiana i realizowana albo sektorowo: E : P [tj.: jako kształtowanie relacji między kapitałem ekonomicznym (E) i przyrodniczym (P)], albo integralnie: E : L : P [tzn. jako kształtowanie wzajemnych relacji między kapitałami: ekonomicznym (E), ludzkim (L) i przyrodniczym (P)].
- Z sektorową i integralną ochroną środowiska wiąże się odpowiedź na pytanie: jakiego rodzaju ochronę środowiska umożliwiają najlepsze dostępne techniki (BAT), a jaką ochronę zapewnia Mnożnik Cztery.

¹ BAT – Best Available Technique

Rozwiązania dwóch ostatnich kwestii i wybór między najlepszymi dostępnymi technikami (BAT) a Mnożnikiem Cztery zależy (i będzie zależeć) od tego, czy jest urzeczywistniany:

- proces globalizacji, czy
- rozwój zrównoważony i trwały.

2. Istota procesu globalizacji

Zdaniem Grupy Lizbońskiej nie ma jednego modelu globalizacji i na obecnym etapie nie można ustalić powszechnie akceptowanej definicji tego pojęcia [8, s.48], ale można opisać jego cechy. Zmiany, jakie niesie ze sobą globalizacja są rozległe (zasięg) i głębokie (intensywność) i obejmują: finanse, sieci komunikacyjne, infrastruktury organizacyjne przedsiębiorstw, ogólny zarys przepisów, transport, przepływ dóbr i usług, wzorce konsumpcji, systemy wartości, rolę państwa, wzrost liczby ludności, geopolitykę [8, s.48]. Globalizacja odnosi się do wielości powiązań i sprzężeń pomiędzy państwami i społeczeństwami, tworzących obecny system świata. Opisuje proces, w którym wydarzenia, decyzje i działania w jednej części świata mają znaczące konsekwencje dla pojedynczych ludzi i całych społeczeństw w odległych częściach globu [8, s.50]. Autorzy pracy [10] przytaczają definicję globalizacji E. Luttwaka, który definiuje ten proces następująco: **to scalanie kałuż, stawów, jezior i mórz wiejskich, prowincjonalnych, regionalnych i narodowych gospodarek w jeden globalny ocean gospodarczy, który małe jednostki wystawia na oddziaływanie olbrzymich bałwanów ekonomicznej konkurencji zamiast – jak to miało miejsce wcześniej – na poruszenia małych fal oraz regularnych przypływów i odpływów** [10, s.29÷30]. Z kolei T. L. Friedman istotę globalizacji upatruje w odpowiedzi na dramatyczne pytanie, jak manifestuje się odwieczne pragnienie poprawy dobrobytu materialnego oraz pragnienie zachowania indywidualnej i społecznej tożsamości [6, s.51÷57]. Zasięg i intensywność procesu globalizacji sprawiają, że proces ten bywa utożsamiany z tym co uniwersalne, powszechne, a zatem i globalne [13]. Takie podejście – do procesu globalizacji – powoduje, że mówi się o zagrożeniach i dobrodziejstwach tego procesu, nie analizując głębiej jego istoty. Do takiego przeciwstawiania i bilansowania upoważnia również definicja T. L. Friedmana, akcentująca możliwość poprawy dobrobytu [6]. W konsekwencji ochronę środowiska, stanowiącą – w określonym zakresie – również problem globalny [13] łatwo potraktować, jako w pełni możliwą do urzeczywistnienia i uporządkowania w ramach procesu globalizacji. Dodatkowo proces ten m.in. wspierany jest przez wysoce zaawansowane technologie (high technology), a tym ostatnim łatwo przypisać – jako skutek – poprawę stanu środowiska, likwidowanie zanieczyszczeń u źródła itd. Nad tym, czy najlep-

sze dostępne techniki (BAT) zapewniają kształtowanie właściwych proporcji między trzema kapitałami: E : L : P, niewiele się zastanawia.

Hans-Peter Martin i Harald Schumann w pracy *Pułapka globalizacji* [10] podejmują się jednak próby głębszego zdefiniowania globalizacji i wskazują wyraźnie, że jest to rozwiązanie o charakterze instytucjonalnym, rezultat świadomie i celowo uprawianej polityki, w której umową za umową, ustawą za ustawą, krok po kroku, rządy i parlamenty własnymi postanowieniami obaliły bariery przed transgraniczną cyrkulacją kapitałów i towarów [10, s.13], a także ludzi. Z przedmiotowego punktu widzenia H. P. Martin i H. Schumann definiują *globalizację* jako **rosnącą z dnia na dzień rzekę wolnego kapitału inwestycyjnego**, którą kierują anonimowi aktorzy rynków finansowych, którzy przejmują stery państwowych gospodarek, pozostawiając jedynie polityce rolę bezwzględnego statysty. Oni też mogą decydować o doli i niedoli całych narodów [10, s.59]. Oprócz nurtu wolnego kapitału decydującą rolę w procesie globalizacji odgrywają technika i handel [10, s.17]. Jeśli definicję globalizacji – rozumianą w ujęciu przedmiotowym – zlokalizować na wolnym rynku, w którym nadrzędnym kryterium jest maksymalizacja stopy zysku, a mechanizmem funkcjonowania – wolna konkurencja, oznaczająca współzawodnictwo między rywalami, to oczywistym staje się, że ochrona środowiska nie jest składową procesu globalizacji, a zatem traktowana jest wyłącznie sektorowo. H. P. Martin i H. Schumann dokumentują to stwierdzenie następująco: *wolna fluktuacja kapitału ponad wszelkimi narodowymi granicami umożliwia jego maksymalne wykorzystanie, a jest to możliwe tam, gdzie płace są najniższe przy początkowo zerowych świadczeniach socjalnych i takich kosztach ochrony środowiska*.

A zatem merytorycznie uzasadnionym jest zapytanie: czy w procesie globalizacji jest miejsce na urzeczywistnianie najlepszych dostępnych technik (BAT), czy na wdrażanie Mnożnika Cztery.

3. Istota rozwoju zrównoważonego i trwałego

W literaturze pojęcie rozwoju zrównoważonego i trwałego (w Polsce zwanego ekorozwojem) definiowane jest w sposób bardzo różny. Pewnego przeglądu tych definicji dokonała m.in. B. Piontek, która zinwentaryzowała 44 definicje [14]. Dominują w nich akcenty przyrodnicze, ekonomiczne i cywilizacyjne [3]. Zagadnienie poprawnego zdefiniowania rozwoju zrównoważonego i trwałego podjęliśmy w innych pracach [m.in. 15, 17]. W tym miejscu ograniczamy się do stwierdzenia, że **rozwój zrównoważony i trwały polega na trwałej poprawie jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału: ekonomicznym (E), ludzkim (L) i przyrodniczym (P)**. Stąd:

E : L : P

Tak sformułowana definicja:

- posiada swoje umocowanie w dokumentach światowych i w Konstytucji RP, w szczególności w art.5, który traktuje o zasadzie rozwoju zrównoważonego i w art. 30, dotyczącym ochrony godności każdego człowieka;
- jakość życia umocowana w art. 30 Konstytucji RP pełni w tej definicji funkcje kryterialne i integrujące;
- kapitał przyrodniczy (P) – podobnie jak kapitał ludzki (L) – jest integralną składową rozwoju zrównoważonego i trwałego w odróżnieniu od procesu globalizacji, który ukierunkowany jest wyłącznie na powiększanie kapitału ekonomicznego (E) (por. określenie: *rosnąca rzeka wolnego kapitału inwestycyjnego*).

A zatem uzasadnionym staje się zapytanie, na czym polega specyfika gospodarowania kapitałem przyrodniczym i ochrony środowiska w rozwoju zrównoważonym i trwałym. Wiele przykładów i rozwiązań zaczerpniętych z otaczającej nas rzeczywistości pozwala mieć obawę o to, że pod pozorem wdrażania rozwoju zrównoważonego i trwałego, a także ochrony środowiska, urzeczywistniany jest jedynie i wyłącznie proces globalizacji.

Przeprowadzoną w pracy [13] analizę cech i aksjomatów charakteryzujących proces globalizacji i rozwój zrównoważony i trwały prezentuje tabela 1.

Zestawienie w sposób syntetyczny cech i wniosków w tabeli 1 pozwala na ustalenie stopnia zgodności pomiędzy globalnym rozwojem zrównoważonym i trwałym a procesem globalizacji, które zawarto w tabeli 2. Wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy – zawarte w tabeli 2 – pozwalają stwierdzić, że nie istnieje żadna zgodność pomiędzy globalnym rozwojem zrównoważonym i trwałym a procesem globalizacji. A zatem uzasadnione jest zapytanie: gdzie znajdują zastosowanie najlepsze dostępne techniki (BAT), a gdzie Mnożnik Cztery.

Tabela 1. Cechy globalnego rozwoju zrównoważonego i trwałego oraz procesu globalizacji
Table 1. Features of global sustainable and permanent development as well as global process

<i>Strategia Cecha</i>	Globalny rozwój zrównoważony i trwały	<i>Proces globalizacji</i>
<i>Skala wartości</i>	Normy postępowania oparte na nierelatywistycznych podstawach tj. wynikających ze stabilnej, właściwie zhierarchizowanej skali wartości oraz aksjomaty, tj. twierdzenia, których prawdziwości nie trzeba udowadniać, ale których nie wolno w żadnym przypadku lekceważyć i eliminować.	Skala wartości nie stanowi żadnego kryterium oceny. Wartości kreuje się w zależności od uwarunkowań i dla konkretnych potrzeb. Tak zrelatywizowana skala wartości, stanowiąca brak wartości, sankcjonuje systemy totalitarne, liberalne, kolonializm, niewolnictwo i wszystkie patologie.
<i>Miejsce człowieka</i>	Nadrzędność człowieka w stosunku do pozostałych kapitałów.	Wartość człowieka zależy od jego użyteczności ekonomicznej. Ludzie, których użyteczność ekonomiczna jest niewielka pozostawieni są sami sobie.
<i>Jakość życia</i>	Jakość życia rozumiana jako kształtowanie właściwych proporcji w generowaniu, zaspokajaniu i sposobach realizacji potrzeb ekonomicznych (N_E), społecznych (N_S), przyrodniczych (N_{En}), duchowych (N_{Sp}) człowieka z zachowaniem kryterialnych funkcji sfery moralnej (N_M) ($N_E : N_S : N_{En} : N_{Sp} \in N_M$) pełni funkcje kryterialne i integrujące.	Jakość życia utożsamiana z dobrobytem ekonomicznym.
<i>Horyzont czasowy</i>	Współczesne i przyszłe pokolenia.	Uwzględnia się jedynie potrzeby współczesnej elity globalnej.
<i>Podmiot odpowiedzialny</i>	Państwo narodowe.	Anonimowe siły o charakterze pozanarodowym.
<i>Proporcje pomiędzy kapitałami</i>	Rozwój realizowany poprzez kształtowanie właściwych proporcji pomiędzy rodzajami kapitału: ekonomicznym ludzkim i przyrodniczym. Kształtowanie właściwych proporcji - pomiędzy wymiennymi kapitałami - jest możliwe wtedy i tylko wtedy, jeśli proces ten zostanie podporządkowany kryterium jakości życia.	Jedynym akcentowanym kapitałem jest kapitał ekonomiczny. Pozostałe kapitały zostały pominięte i podporządkowane kapitałowi ekonomicznemu.
<i>Trwałość</i>	Trwałość obok zrównoważenia stanowi podstawowe kryterium rozwoju. Jedyne rozwój trwały gwarantuje poprawę jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń.	Trwałość oznacza bezruch. Jedyne nieustanne bycie w ruchu, a więc pełna mobilność i elastyczność gwarantują jakikolwiek rozwój.
<i>Lokalność</i>	Akcentuje się znaczenie szczebla regionalnego i lokalnego dla wdrażania rozwoju zrównoważonego i trwałego.	Lokalność jest oznaką społecznego upośledzenia i degradacji.
<i>Zakres przedmiotowy i wzajemne powiązania</i>	Integralne powiązania pomiędzy trzema rodzajami kapitału.	Sektorowość

Tabela 1. cd. Cechy globalnego rozwoju zrównoważonego i trwałego oraz procesu globalizacji**Table 1. cont.** Features of global sustainable and permanent development as well as global process

<i>Strategia Cecha</i>	Globalny rozwój zrównoważony i trwały	<i>Proces globalizacji</i>
<i>Stanowienie prawa</i>	Państwa powinny zmierzać do rozszerzania prawa międzynarodowego w zakresie osiągania trwałego i zrównoważonego rozwoju.	Zrelatywizowany system prawny. Lokalność systemu prawnego w stosunku do pozalokalności „praw” wolnego rynku.
<i>Stosowana efektywność</i>	Do oceny podejmowanych przedsięwzięć stosowane są cztery rodzaje efektywności, tj.: ekonomiczna, społeczna, w tym ekologiczna oraz zintegrowana efektywność ekonomiczno-ekologiczno-społeczna.	Funkcjonuje jedynie wąsko rozumiana kategoria efektywności ekonomicznej.
<i>Rola rynku</i>	Rynek uczciwy.	Rynek wolny, wspierany przez wolną konkurencję i kierujący się efektywnością ekonomiczną.
<i>Postęp techniczny</i>	Postęp techniczny mający wymiar ludzki. Jedynie taki postęp gwarantuje trwałą poprawę jakości życia oraz kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału (E : L : P).	Zaawansowana technika dostępna nielicznym. Postęp techniczny uzyskiwany bez względu na koszty społeczne czy środowiskowe.
<i>Podziały społeczne</i>	Dąży się równości społecznej, rozumianej jako równy dostęp do wiedzy, informacji, osiągnięć techniki. Równość ta wynika z godności należnej osobie ludzkiej.	Podział ludzkości na grupę bogaczy i biednych. Obecnie wyróżnia się siedem „kast” nowej elity globalnej oraz grupę nie należącą do elity, pozbawioną wszelkich praw. Dla tej grupy brak miejsca w nowym układzie sił.
<i>Stosunki międzyludzkie</i>	Stosunki międzyludzkie powinny opierać się zaufaniu, wierności itd. Szczególną rolę przypisuje się rodzinie, przyjaciołom, znajomym zamieszkującym daną lokalność. Poprawnie kształtowane więzy pozwalają bowiem człowiekowi na poczucie bezpieczeństwa i umożliwiają jego prawidłowy rozwój psychiczny.	Przelotność stosunków międzyludzkich. Osłabione więzy rodzinne, przyjacielskie, które także zostają podporządkowane kryterium użyteczności ekonomicznej.
<i>Model konsumpcji</i>	W rozwoju zrównoważonym i trwałym proponuje się ograniczony model konsumpcji. Zgłaszane potrzeby poddawane są ocenie moralnej.	Lansuje się nieograniczony model konsumpcji. Każda zgłoszona potrzeba powinna zostać w jak najpełniejszym stopniu zaspokojona.
<i>Problem bezrobocia</i>	Tworzenie poprawnych struktur w opracowywaniu strategii państwa i kształtowanie właściwych proporcji pomiędzy pracochłonnością, kapitałochłonnością i przyrodochłonnością.	Bezrobocie powstaje na skutek traktowania człowieka jako odpadu. Nie tworzy się możliwości mających zapobiegać rosnącemu bezrobociu.
<i>Ochrona środowiska</i>	Integralna składowa procesu rozwoju kształtowana przez poprawnie zdefiniowaną jakość życia.	Zmienna egzogeniczna zależna od wolnego rynku, wolnej konkurencji i stopy zysku.

Źródło: Opracowanie własne B. Piontek

Tabela 2. cd. Syntetyczne wnioski wynikające z analizy i porównania charakterystycznych cech i przejawów procesu globalizacji w odniesieniu do globalnego rozwoju zrównoważonego i trwałego

Table 2. cont. Synthetic conclusions from analysis and comparing the typical features and aspects of globalization process regarding global sustainable and permanent development

Strategia Cecha		Globalny rozwój zrównoważony i trwały																	
Proces globalizacji		Skala wartości	Miejsce człowieka	Jakość życia	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny	Proporcje między kapitałami	Trwałość	Lokalność	Zakres przedmiotowy i wzajemne powiązania	Stanowienie prawa	Stosowana efektywność	Rola rynku	Postęp techniczny	Podziały społeczne	Stosunki międzyludzkie	Model konsumpcji	Problem bezrobocia	Ochrona środowiska
	Lokalność								-										
	Zakres przedmiotowy i wzajemne powiązania								-										
	Stanowienie prawa									-									
	Stosowana efektywność										-								
	Rola rynku											-							
	Postęp techniczny												-						
	Podziały społeczne														-				

Tabela 2. cd. Syntetyczne wnioski wynikające z analizy i porównania charakterystycznych cech i przejawów procesu globalizacji w odniesieniu do globalnego rozwoju zrównoważonego i trwałego

Table 2. cont. Synthetic conclusions from analysis and comparing the typical features and aspects of globalization process regarding global sustainable and permanent development

Strategia Cecha	Globalny rozwój zrównoważony i trwały																		
Proces globalizacji	Skala wartości	Miejsce człowieka	Jakość życia	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny	Proporcje między kapitałami	Trwałość	Lokalność	Zakres przedmiotowy i wzajemne powiązania	Stanowienie prawa	Stosowana efektywność	Rola rynku	Postęp techniczny	Podziały społeczne	Stosunki międzyludzkie	Model konsumpcji	Problem bezrobocia	Ochrona środowiska	
	Stosunki międzyludzkie														-				
	Model konsumpcji															-			
	Problem bezrobocia																-		
	Ochrona środowiska																		-

Źródło: Opracowanie własne B. Piontek

Gdzie:

„+” – oznacza zgodność cech pomiędzy globalnym rozwojem zrównoważonym i trwałym a procesem globalizacji

„-” – oznacza sprzeczność cech pomiędzy globalnym rozwojem zrównoważonym i trwałym a procesem globalizacji

4. Specyfika ochrony środowiska w procesie globalizacji i w rozwoju zrównoważonym i trwałym

Skutki globalizacji w kwestii ochrony środowiska jednoznacznie prezentują H. P. Martin i H. Schumman. Najpierw wskazują na głębokie rozdziarcie społeczne (20 : 80) i zapytują: **kto w takiej sytuacji będzie jeszcze myślał o proekologicznym wzroście gospodarczym i sprawiedliwym podziale dóbr nie tylko w tzw. krajach Trzeciego Świata, ale obecnie także w państwach zamożnych** [10, s.39]. Despotyczny dogmat o rozwoju – jako broń minionej epoki nadaje się do muzeum [10, s.39]. A oto przykłady:

- Po spektakularnej ONZ-towskiej konferencji do spraw środowiska naturalnego i rozwoju (1992 r.) globalny model wykorzystania zasobów naturalnych bynajmniej się nie zmienił [10, s.39].
- Jazda rowerem w dzisiejszych Chinach jest wstydliva jako przejaw zafocania [10, s.41];
- Ekologiczna ignorancja, która towarzyszy industrializacji krajów rozwijających się napawa przerażeniem. Chińskie miasta emitują do atmosfery gigantyczną chmurę gazów, ciągnącą się przez 1700 kilometrów, ponad Ocean Spokojny. Mieszkańcy Szanghaju budzą się niemal w każdy dzień roboczy pod kopułą ciemnopomarańczowego smogu [10, s.43]. A nad emisją spalin i hałasu, emitowanych przez transport, w szczególności samochodowy, obsługujący wolny rynek, niewiele się zastanawia. Brytyjski architekt John Seargent tak podsumował swoje wrażenie z podróży po krajach Dalekiego Wschodu: **Zobaczyłem przyszłość większej części regionu i wystraszyłem się śmiertelnie. Jedna czwarta mieszkańców świata zmienia swój standard życiowy, rujnując przy tym ważną część globu** [10, s.43]. I dalej autorzy stwierdzają, że zgodzić się trzeba z szefem (szef jest wyrazem pospolitym) Greenpeace’u, Thilo Bodem, że *ekologiczne losy ludzkości rozstrzygną się w Azji*. I dodają, iż główna odpowiedzialność za ekologiczną restrukturyzację świata spada na pierwotnych **twórców towarowego raj**, którego wizji trzymają się nadal niczym poganie swoich bożków [10, s.44].
- Globalne rozpowszechnienie elektrowni i silników spalinowych doprowadziło do fundamentalnego naruszenia energetycznej równowagi naszego ekosystemu. A deklaracje dotyczące ograniczenia zużycia energii i emisji dwutlenku węgla autorzy pracy [10] nazywają *papierowymi obietnicami i makulaturą* [10, s.40]. Niezależność od samochodu i telewizji jest dzisiaj wyrazem nowego luksusu [10, s.45]. Globalny efekt cieplarniany, który jest faktem, skutkuje burzami i powodzią,

a w konsekwencji odszkodowaniami, których towarzystwa ubezpieczeniowe nie są, bądź nie będą w stanie zrealizować [10, s.40].

- Zdaniem autorów [10] ekologiczne problemy będą sprzyjać społeczeństwu formuły 20 : 80. Niewielu bowiem będzie stać na rzadkie i drogie produkty naturalne. Ten kto będzie nimi dysponował, ten osiągnie dodatkowe korzyści [10, s.43]. Z tym zagadnieniem związana jest również kwestia żywności zmodyfikowanej genetycznie, która spełnia kryteria efektywności ekonomicznej, jest przejawem urzeczywistniania technik wysokiej generacji. Ale o jej skutkach dla środowiska przyrodniczego (P) i organizmów ludzkich (L) niewiele pisze i mówi.

Przytoczone za autorami pracy [10] przykłady dotyczące problematyki ochrony środowiska w procesie globalizacji dokumentują zasadność wcześniej cytowanego zapytania: *kto w takiej sytuacji będzie jeszcze myślał o proekologicznym wzroście?* [10, s.39] i czy w procesie globalizacji jest miejsce na najlepsze dostępne techniki (BAT) czy na Mnożnik Cztery?

Specyfikę i odmienność ochrony środowiska w procesie globalizacji i zrównoważonym rozwoju w sposób syntetyczny odzwierciedla różnica w filozofii i w źródłach prawa. Przepisy Unii Europejskiej charakteryzują się podejściem technicznym, zobowiązując użytkowników środowiska (w tym podmioty gospodarcze) do bezwzględnego respektowania standardów produktowych i emisyjnych [21, s.98]. Oznacza to, że ochrona środowiska – w procesie globalizacji – jest ograniczona do zapewnienia odpowiednich, tj. ekologicznych parametrów zarówno rozwiązaniom technicznym, jak i produktom, a zatem jest traktowana sektorowo.

Powołując się na przepisy unijne możemy spotkać się z zarzutem, że UE stanowi próbę przeciwstawienia się procesowi globalizacji i jej przepisów nie należy interpretować na rzecz globalizacji. Sformułowany zarzut jest tylko pozornie słuszny. Autorzy H. P. Martin i H. Schumann bardzo wyraźnie stwierdzają, że Komisja UE w Brukseli lwią część prawodawstwa kształtuje w ścisłej kooperacji z zależnymi od przemysłu firmami konsultingowymi i organizacjami lobbystycznymi [10, s.162]. Ich zdaniem system Unii Europejskiej obarczony jest tym samym błędem, co i rządy globalne [10, s.264]. Nie można również zapominać, że Grupa Lizbońska w książce *Granice konkurencji* [8, s.125÷130] wskazuje na sześć możliwych scenariuszy procesu globalizacji, a wśród nich scenariusz (F), w którym procesy i instytucjonalizacja zintegrowanej gospodarki światowej opiera się na współpracy dwupoziomowych integracji: regionalnej i globalnej.

A zatem istnieją merytoryczne i formalne podstawy, aby ochronę środowiska w procesie globalizacji określać jako zapewnienie odpowiednich pa-

rametrów zarówno w technice, jak i produkcie. A właśnie takimi parametrami legitymują się, bądź winny się legitymować najlepsze dostępne techniki (BAT). Z kolei ich relacja do kapitału przyrodniczego (P) – jakkolwiek ważna – nie zawsze posiada znaczenie priorytetów, decyduje bowiem m.in. efektywność ekonomiczna.

Natomiast – w odróżnieniu od prawa unijnego – motywem przewodnim polskiego prawa ekologicznego jest ochrona zasobów przyrody i efekt ekologiczny, czyli pozytywny efekt, generowany w kapitale przyrodniczym [21, s.98]. I ta filozofia prawa – wbrew wielu opiniom – jest bliższa rozwojowi zrównoważonemu i trwałemu, niż filozofia przyjęta w prawodawstwie ekologicznym UE. A jakiej filozofii prawa ekologicznego odpowiadają techniki BAT, a jakiej Mnożnik Cztery?

5. Najlepsze dostępne techniki (BAT) i koncepcja rynku praw emisji zanieczyszczeń

Oprócz nurtu wolnego kapitału – w procesie globalizacji – decydującą rolę odgrywa technika i handel [10, s.17], które w obszarze ochrony środowiska urzeczywistniane są między innymi przez:

- najlepsze dostępne techniki (BAT),
- rynek praw emisji zanieczyszczeń.

Problematyce *najlepszych dostępnych technik* poświęcona została Dyrektywa Rady 96/61/EC z 24 września 1996 roku w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (Integrated pollution prevention and control – IPPC) oraz Program wdrażania w Polsce Dyrektywy w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczenia zanieczyszczeń. Dokumenty te zostały omówione w artykule [19]. A zatem w niniejszym referacie (i artykule) ograniczamy się do omówienia wybranych kwestii.

Zgodnie z art. 2 ust 13 Dyrektywy (IPPC) *najlepsza dostępna technika* oznacza najbardziej efektywny i zaawansowany stopień rozwoju działalności i metod ich prowadzenia, który wykazuje praktyczną stosowalność konkretnych technik do ustanawiania podstawy dla granicznych wielkości emisji ustalanych dla zapobiegania, a tam gdzie nie jest to praktycznie możliwe, generalnie dla zmniejszania emisji i wpływu na środowisko, jako całość:

- *techniki* będą obejmować zarówno stosowane technologie, jak i sposób w jaki instalacja jest zaprojektowana, zbudowana, utrzymywana, eksploatowana i wycofywana z eksploatacji,
- *dostępne techniki* będą oznaczać techniki rozwinięte na skalę, która pozwala na ich wdrożenie w danym sektorze przemysłu, w ekonomicznie i technicznie uzasadnionych warunkach z uwzględnieniem kosztów

i korzyści, bez względu na to, czy techniki te są, czy też nie są wykorzystywane lub wytwarzane w danym Kraju Członkowskim, tak długo, jak są realnie dostępne dla operatora,

- *najlepsza* będzie oznaczać technikę najbardziej efektywną w osiągnięciu wysokiego ogólnego stopnia ochrony środowiska jako całości.

Przy określaniu *najlepszych dostępnych technik*, szczególną uwagę należy zwrócić na kwestie wymienione w Aneksie IV Dyrektywy (IPPC).

Z kolei *zanieczyszczenie* będzie oznaczać bezpośrednie lub pośrednie wprowadzenie w wyniku działalności człowieka, substancji, wibracji, ciepła i hałasu do powietrza, wody i ziemi, które może być szkodliwe dla ludzkiego zdrowia lub jakości środowiska, przejawiać się w postaci uszkodzenia własności materialnej, osłabienia walorów lub kolizji z innymi legalnymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 2 ust. 3 Dyrektywy IPPC).

Analiza treści dwóch przytoczonych – za Dyrektywą (IPPC) – definicji prowadzi do następujących wniosków:

- Definicja pojęcia *najlepsze dostępne techniki* oparta na filozofii i źródłach prawa europejskiego, ukierunkowana jest przede wszystkim na ekologizację produktu (techniki), a nie na efekt w środowisku przyrodniczym. Stwierdzenie takie potwierdzają zawarte w definicji słowa: „...wykazuje praktyczną stosowalność konkretnych technik do ustanowienia podstawy dla granicznych wielkości emisji dla zapobiegania”, a także kryteria określania *najlepszych dostępnych technik*, sformułowane w Aneksie IV (np.: wykorzystanie mniej niebezpiecznych substancji, porównywalne procesy, usprawnienia lub metody działania, które zostały wypróbowane z sukcesem na skalę przemysłową, postęp technologiczny i rozwój wiedzy itd.).

Porównując definicję *najlepszych dostępnych technik* z definicją *rozwoju zrównoważonego i trwałego* zawartą w pracach [15,17] stwierdzić należy, że *najlepsze dostępne techniki* w rozumieniu Dyrektywy (IPPC) ukierunkowane są na kapitał ekonomiczny (E), którego ekologizację podejmują. Można zatem stwierdzić, że *najlepsze dostępne techniki* pośrednio kształtują relacje między kapitałem ekonomicznym a przyrodniczym (E : P).

- U podstaw definicji *najlepsze dostępne techniki* – w rozumieniu Dyrektywy (IPPC) – leży założenie, co *technika zburzyła, technika naprawi* [7], a jest ono prawdziwe tylko w ograniczonym zakresie.
- Sformułowana w Dyrektywie (IPPC) definicja *zanieczyszczenie* ukierunkowana jest wyłącznie na zanieczyszczenia o charakterze materialnym, a przy tym nie obejmuje wszystkich elementów, jakie powinny być zaliczone do zbioru *zanieczyszczenie*. Przykładowo należy wymie-

nić zanieczyszczenie żywności przez jej chemizację i modyfikacje genetyczne. Jej *szkodliwość dla zdrowia ludzkiego* i środowiska wykluczyć nie można. Negatywne skutki dla zdrowia wywołuje również szeroko rozumiana jonizacja pominięta w cytowanej definicji. Kolejną kwestią są zanieczyszczenia niematerialne, imputowane do świadomości i podświadomości człowieka. Ich wpływu na jakość życia współczesnych i przyszłych pokoleń również zanegować nie można [17]. Zdaniem M. Carley'a i Ph. Spapens'a, jako zanieczyszczenie szkodliwe dla zdrowia – będące owocem wysokiej techniki – można również potraktować nadmiar informacji. Wymienieni autorzy, powołując się na ankietę Reuters'a wśród 1300 osób personelu kierowniczego stwierdzają: *ankieta potwierdziła stresujący charakter informacji, wynikający ze stale rosnącej masy faksów, poczty głosowej, poczty elektronicznej, pocztowego „śmiecia” i informacji z Internetu. Do objawów stresu należy uczucie niezdolności do poradzenia sobie z napływającymi danymi, w miarę jak jest ich coraz więcej, co prowadzi do stresu psychicznego, a nawet do fizycznych dolegliwości* [1, s.210].

A zatem uzasadnionym wydaje się następujące zapytanie: **w jakiej relacji pozostają do siebie dwie przykładowo cytowane definicje – sformułowane w Dyrektywie (IPPC) – mianowicie: *najlepsze dostępne techniki i zanieczyszczenia***. Analiza treści Dyrektywy (IPPC) skłania do refleksji i zwrócenia uwagi na kwestie wymagające wyjaśnienia:

- *Najlepsze dostępne techniki* w ujęciu omawianej dyrektywy mają w odniesieniu do jakości środowiska jedynie znaczenie cząstkowe. Poza obszarem oddziaływania dyrektywy pozostają niektóre groźne źródła emisji, rodzaje zanieczyszczeń, a nawet same techniki.
- Dyrektywa (IPPC) całkowicie zdominowana jest przez podejście technicyzyczne. Pomija się w niej zdolności asymilacyjne środowiska przyrodniczego, z których również – gdzie jest to możliwe – należy korzystać i nie generować zbędnych kosztów i zbędnego wydatkowania energii technicznej.
- Z artykułów 11 i 16 ust. 3 Dyrektywy (IPPC) wynika, że wdrażanie *najlepszych dostępnych technik* jest i ma być zjawiskiem permanentnym. W tym kontekście celowe wydaje się przytoczenie komentarza K. Mazurskiego, że *w miarę postępu techniki i rozwoju technologii zaszło i nadal zresztą zachodzi charakterystyczne zjawisko. Mianowicie, ogranicza się stosowanie technologii przestarzałych, w widoczny sposób doprowadzających też do dużego zanieczyszczenia środowiska. W ich miejsce wprowadza się nowe, oszczędniejsze i wydajniejsze, zanieczyszczające jednak i tak środowisko, choć w sposób mniej widocz-*

ny, za to subtelniejszy i przez to trudny do uchwycenia i przeciwdziałania. Do krążenia pierwiastków przez procesy technologiczne włączane są coraz to nowe substancje lub w większych ilościach, zmieniając jakościowo już poznane (w miarę) procesy niszczące środowisko [12, s.47].

W tej sytuacji uzasadnione wydaje się być zapytanie, w jakim zakresie *najlepsze dostępne techniki* podporządkowane są powiększaniu kapitału ekonomicznego, a w jakim zakresie powiększaniu i poprawie jakości kapitału przyrodniczego (E : P):

- Dyrektywa (IPPC) nie reguluje, w jakiej relacji wdrażanie *najlepszych dostępnych technik* powinny pozostawać do wolnej konkurencji, co w procesie globalizacji ma znaczenie istotne i może służyć eliminowaniu niewygodnych konkurentów.
- Dyrektywa (IPPC) nie określa, w jakiej relacji wdrażanie *najlepszych dostępnych technik* powinno pozostawać do 11 zasady Deklaracji Konferencji Środowisko i Rozwój z Rio, która zapewnia, że *standardy środowiskowe, cele i priorytety w zarządzaniu powinny odzwierciedlać środowiskowe i rozwojowe potrzeby... i mogą one być zróżnicowane w poszczególnych państwach* [2].

W kontekście najlepszych dostępnych technik (BAT) należy również spojrzeć na tzw. kłamstwa ekologiczne, o których pisze P. Mastalerz [11]. Dokładna analiza tego zagadnienia wykracza poza ramy niniejszego artykułu. Stwierdzić jednak należy, że tzw. kłamstwa ekologiczne mogą:

- z jednej strony ograniczać powiększanie kapitału ekonomicznego (E), o czym pisze P. Mastalerz, a
- z drugiej strony mogą generować nieuzasadniony rozwój wielu najlepszych dostępnych technik w imię ograniczania rzekomego zagrożenia.

Jeśli technika – w tym technika ochrony środowiska – nie jest oparta na poprawnych założeniach aksjologicznych, to jej *doskonalenie* może być wątpliwe. Przykład taki podaje M. Rybiński [Rzeczpospolita 2001, nr 147], mianowicie szwedzka uczona, biolog Susanne Wiigh-Masak opracowała technikę utylizacji (kompostowania) zwłok. Technika umożliwi nowy *ekologiczny kult zmarłych*, a co najważniejsze – nic się nie zmarnuje. Podane przykłady wskazują, jak opacznie można kształtować relacje między kapitałami (E : P).

Dążenie do pieniężnej wyceny wszystkich wartości – a także antywartości – w tym korzyści i strat środowiskowych, umożliwia objęcie mechanizmem rynkowym nowych sfer (sektorów), między innymi ochrony środowiska.

Praktycznym przykładem takich rozwiązań jest rynek praw emisji w ochronie środowiska [4,5]. Koncepcja takiego rynku między innymi zakłada:

- Prawa emisji są takim samym czynnikiem produkcji, jak urządzenia techniczne (kapitał rzeczowy), czy siła robocza (kapitał ludzki).
- Ceny muszą odzwierciedlać rzadkość występowania waloru ekonomicznego, jakim – w tym przypadku – jest prawo do emisji zanieczyszczeń.
- Wyklucza produkcję przy zerowym lub bardzo niskim poziomie zanieczyszczeń, albowiem rynek handlu emisjami nie może przestać istnieć.

Niezależnie od konieczności podporządkowania rynku praw emisji wolnemu rynkowi, należy koncepcję rynku praw emisji ocenić z punktu jej poprawności aksjologicznej i w tym aspekcie należy zapytać:

- Czy nadrzędnym priorytetem jest likwidacja zanieczyszczeń, czy też opłacalność handlu emisjami, i czy rynek praw emisji wykluczy import brudnych i niebezpiecznych technologii?
- Czy wartością jest (może być) prawo do emisji zanieczyszczeń, jeśli zanieczyszczeniom, których ono dotyczy przypisuje się wartości ujemne lub zerowe? A przypisywanie wartości większych od zera wydaje się być niedopuszczalne.
- Struktura zanieczyszczeń z punktu ich szkodliwości jest bardzo zróżnicowana; a w jakim zakresie struktura handlu prawami do emisji będzie uwzględniać rzeczywistą szkodliwość samych zanieczyszczeń?
- Na obecnym etapie rynek praw emisji ukierunkowany jest na zakłady produkcyjne [4, 5]; co najmniej od dziesięciu lat zmienia się struktura podmiotowa emisji na rzecz emisji niskiej, w tym wzrasta emisja powodowa przez transport samochodowy – jeśli koncepcja rynku praw emisji jest właściwa dla ochrony środowiska, to doprecyzowania wymaga zastosowanie jej do:
 - wszystkich emitentów, w tym także prywatnego transportu samochodowego oraz
 - wszystkich rodzajów emisji: zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz hałasu – emitowanych przez transport samochodowy; do promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego.

W przeciwnym razie koncepcja rynku praw emisji zanieczyszczeń pozostanie koncepcją *ułomną* i nie gwarantującą skutecznej poprawy jakości kapitału przyrodniczego.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zarówno **najlepsze dostępne techniki** (BAT), jak i **koncepcja rynku praw emisji** podporządkowane są priorytetem procesu globalizacji (wolny rynek, wolna konkurencja,

efektywność ekonomiczna), a zapewnienie przez nie ochrony środowiska jest jedynie efektem wtórnym i pośrednim.

6. Mnożnik cztery

Książka pt.: *Mnożnik cztery* [22] jest kolejnym raportem dla Klubu Rzymskiego. Na obecnym etapie nie sformułowano ścisłej definicji *Mnożnika Cztery*, ale możemy się posłużyć definicją opisową. W tym ujęciu ***Mnożnik Cztery*** – to czterokrotny wzrost produktywności zasobów (energii). Z jednej baryłki ropy i jednej tony ziemi chcemy uzyskać czterokrotnie więcej bogactwa. Będziemy wtedy mogli podwoić dobrobyt (2) i dwukrotnie zmniejszyć zużycie zasobów przyrody (2). Stąd:

$$2 \times 2 = 4$$

W celu urzeczywistnienia zapisanej formuły autorzy *Mnożnika Cztery* prezentują kilkadziesiąt rozwiązań praktycznych. Szczegółowa prezentacja – w niniejszym artykule – wszystkich przykładów na *Mnożnik Cztery* zawartych w nowym Raporcie dla Klubu Rzymskiego – a obrazujących istotę i zakres postulowanej rewolucji technicznej – nie jest możliwa. Z konieczności zatem ograniczamy się do całościowego omówienia Raportu i przedstawienia jedynie wybranych przykładów.

Charakteryzowany Raport pt.: *Mnożnik Cztery* składa się z czterech części:

- **Część 1: Pięćdziesiąt przykładów na mnożnik 4, a w tym:**
 - *Rozdział 1: Dwadzieścia przypadków czterokrotnie zwiększonej produktywności energii, w tym wybrane rozwiązania:*
 - Hipersamochody,
 - Wołowina: mniej zużywać uzyskując większą jakość,
 - Domy w upalnej Kalifornii, naturalna klimatyzacja.
 - *Rozdział 2: Dwadzieścia przypadków czterokrotnego zwiększenia produktywności materiałów, w tym wybrane rozwiązania:*
 - Renesans stali jako materiału budowlanego (a likwidacja polskich hut? F.P.),
 - Renowacja zamiast rozbiórki: zachowanie szarej energii; ponowne wykorzystanie materiałów z rozebranych budynków,
 - Małe gospodarstwa biointensywne: ponowne odkrywanie starych tradycji.

- *Rozdział 3: Dziesięć przypadków czterokrotnego zwiększenia produktywności transportu, w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Jogurt truskawkowy: dalekie podróże nie są konieczne,
 - o Kurytyba: postępowe miasto z mądrą polityką komunikacyjną,
 - o Zagęszczać zabudowę miast zamiast ją rozpraszać: nowy sposób odczuwania życia miejskiego i wiejskiego.

- **Część 2: Wdrażanie efektywności musi się opłacać, a w tym:**
 - *Rozdział 4: Co to właściwie jest rynek, a w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Ekokapitalizm,
 - o Wypaczenia rynku. Ile kosztuje ochrona klimatu,
 - o Teoria a praktyka. Praktyczny test polityczny.

 - *Rozdział 5: Kupowanie i sprzedawanie efektywności, a w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Planowanie minimalnokosztowe,
 - o Reforma kontroli cen w energetyce. Oddzielić od siebie zyski i obroty; przegrani proszą o głos,
 - o Tworzenie rynków dla megawatów. Premie za oszczędność. Oferenci efektywności w handlu pomiędzy rynkami.

 - *Rozdział 6: Wynagradzać to co dobre, a nie co złe, w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Korygowanie złych bodźców,
 - o Odpowiedzialność wymaga odpowiedzi na sprzężenia zwrotne,
 - o Ceny muszą mówić prawdę.

 - *Rozdział 7: Proekologiczna reforma podatkowa, w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Niech mówią ceny,
 - o Najmniej zbiurokratyzowany, najmniej natrętny i przypuszczalnie najskuteczniejszy instrument,
 - o Szanse na międzynarodową harmonizację.

- **Część 3: Kryzys ekologiczny przynagla do działania, a w tym:**
 - *Rozdział 8: Wyzwanie z Rio, w tym wybrane zagadnienia:*
 - o Pierwsza rewolucja globalna,
 - o Ekorozwój raczej się jeszcze nie zaczął,
 - o Efekt cieplarniany i konwencja w sprawie klimatu. Rodzi się nowa dziedzina polityki,

- Na ratunek różnorodności gatunków,
- Dalsze nierozwiązane problemy ekologiczne.

- *Rozdział 9: Lawiny materiałów – zapomniany problem, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Odpady są na końcu. Lawiny materiałów to nie tylko góry odpadów,
 - Obrączka ślubna o wadze trzech ton.

- *Rozdział 10: Niezadowolające rozwiązania częściowe, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Kosztowna ochrona środowiska: integracja od niewłaściwego końca. Zyskowa ochrona środowiska,
 - Marzenia o technice i bajka o rogu obfitości,
 - Ekologiczny audyt: kosztowny, ale pouczający.

- *Rozdział 11: Pozostało nam pięćdziesiąt lat, a więc nie ma czasu do stracenia, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Nowe granice: państwo Meadows mają rację,
 - Rozwój ludzkości a mnożnik 4.

- **Część 4: Postępy cywilizacyjne, a w tym:**
 - *Rozdział 12: Dobrobyt a nie obrót, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Nowa miara dobrobytu. Obrót oznacza miejsca pracy. Mnożnik Cztery jako dzieła odchudzające,
 - Tercjaryzacja (gospodarka usługowa),
 - Praca w późnym wieku.

 - *Rozdział 13: Wolny handel a środowisko, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Wolny rynek wzmacnia kapitał. *Konkurencja to wojna*,
 - Czy światowa Organizacja Handlu może stać się *Zielona*,
 - Mnożnik Cztery w kontekście handlu i środowiska.

 - *Rozdział 14: Dobrobyt niematerialny, w tym wybrane zagadnienia:*
 - Nienasyconosc jest silniejsza od rewolucji efektywności. Skłonność do natychmiastowej komercjalizacji życzeń. Konniunktura na egoizm,
 - Sektor nieformalny,

- Czy fundamentalizm ekonomiczny ma zastąpić moralność, religię i kulturę [22].

Prezentowane w *Mnożniku Cztery* rozwiązania nikt oficjalnie nie nazwał *najlepszymi dostępnymi technikami* (BAT), ale stwierdzić należy, że w swej istocie opisane przykłady spełniają kryteria najlepszych dostępnych technik z tą różnicą, że nie są standaryzowane.

Postęp techniczny w *Mnożniku Cztery* ukierunkowany jest przede wszystkim na kształtowanie relacji między kapitałem ekonomicznym (E) i przyrodniczym (P), tj. E : P, ale chodzi o taki postęp, w którym jest miejsce na pracochłonność (L), a nie tylko na kapitałochłonność (E). A zatem ochrona środowiska w *Mnożniku Cztery* traktowana jest integralnie. Prezentowane w pracy przykłady obejmują wszystkie dziedziny gospodarowania i cywilizacji, a mianowicie:

- samochody, domy, żywność, sprzęt gospodarstwa domowego, meble, sprzęt biurowy, chemikalia, tekstylia i wszystkie usługi z nimi związane, a także zagospodarowanie przestrzenne i sposoby produkcji;
- zagęszczać zabudowę, zamiast ją rozpraszać: nowy sposób odczuwania życia miejskiego i wiejskiego;
- sposób na zredukowanie zużycia energii;
- oszczędne gospodarowanie surowcami;
- efektywność korzystania ze źródeł transportu;
- małe gospodarstwa biointensywne: poprawne odkrywanie starych tradycji.
- Jeśli cała gospodarka ma osiągnąć efektywność poprzez przyjęcie rozwiązań prezentowanych w *Mnożniku Cztery*, to niezbędne będą zmiany w naszym postępowaniu:
 - akcentowanie motywów etycznych lub materialnych lub obydwu łącznie – niezbędnych dla zmiany ludzkich przyzwyczajeń,
 - odkrycie niematerialnych elementów dobrobytu,
 - zrezygnowanie przemysłu z dostarczania nadmiaru towarów i kilowatogodzin oraz ukierunkowanie się na spełnianie *bardziej delikatnych życzeń klientów*,
 - poszukiwanie (możliwego) konsensusu społecznego: gospodarki eksportowej, obozu ekologicznego, pracowników i kościołów, inżynierów, menedżerów i polityków [22, s.9÷10], a także samorządowców.
- *Mnożnik Cztery* rewolucjonizuje wzrost gospodarczy i zdecydowanie opowiada się za rozwojem zrównoważonym i trwałym.

- *Mnożnik Cztery* stanowi rewolucję technologiczną. Bezpośrednio dotyczy relacji kapitałowych (E : P), a pośrednio lub bezpośrednio także (E : L) oraz zagadnień o charakterze pozatechnologicznym, które mają istotne znaczenie dla trwałej poprawy jakości życia mieszkańców gmin; współczesnych i przyszłych pokoleń. Autorzy *Mnożnika Cztery* wskazują na wiele racji uzasadniających prezentowane podejście. Między innymi uważają, że miejsca pracy potrzebne do przebudowy domów na energooszczędne lub do produkcji wyrobów długotrwałych i efektywnie wykorzystujących zasoby podniosłyby, a nie obniżyły ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare – Indeks Zrównoważonego Dobrobytu Ekonomicznego), który jest lepszym wskaźnikiem od PKB. Natomiast proekologiczna reforma podatkowa mogłaby pracę ludzką uczynić mniej kosztowną dla pracodawców. Rozwiązania takie powinny być wdrażane również w krajach Europy dotkniętych wysokim bezrobociem [22, s.254].
- Istotę rewolucji technologicznej prezentowanej w *Mnożniku Cztery* jest odejście od zasady: **co technika zniszczyła, to naprawi technika wyższej generacji.**

Mnożnik Cztery bardzo wyraźnie podważa mechanizmy generowania złych struktur – właściwe dla procesu globalizacji – które w ujęciu modelowym prezentowaliśmy w pracach [15,17]. Wprowadzanie coraz więcej energii technicznej (wyższej generacji i coraz doskonalsze techniki i technologie, w tym BAT) → wyższa wydajność i produkcja masowa → (produktem ubocznym → bezrobocie) → bardziej agresywny marketing, generujący nieuzasadnione potrzeby → modele nieograniczonej konsumpcji → nieuzasadnione zużycie zasobów i energii → wzrost odpadów na wysypiskach.

Dla uzasadnienia tezy, że nadmierna technicyzacja i wydatkowanie energii nie znajduje uzasadnienia przytaczamy dwa przykłady zaczerpnięte z pracy *Mnożnik Cztery*. W podrozdziale 1.5 *Wołowina: mniej zużywać uzyskując wyższą jakość* autorzy przedstawiają schemat przepływu energii w rolnictwie, zaczynając od produktu masowego, jakim jest wołowina. W tym przypadku najprostszym rozwiązaniem jest przejście z masowej hodowli bydła opasowego, karmionego importowaną paszą do pastwiskowej hodowli bydła. Przy tej okazji czytelnik dowiaduje się, że przeciętny Amerykanin dostaje na talerzu tylko jedną dziesiątą część energii, która została uprzednio włożona w wyprodukowanie jego jedzenia w postaci energii technicznej i która obciążała kapitał przyrodniczy (P). W rachunku nie uwzględniono energii słonecznej zmagazynowanej w biomasie

w wysokości ponad dwukrotnie większej od energii technicznej, ponieważ strata okazałaby się jeszcze większa [22, s.62 – 63].

Drugi przykład nowych rozwiązań na styku (E : P z uwzględnieniem L) dotyczy *mini-rolnictwa biointensywnego* na glebach, które wielu uznałoby za nie nadające się do zagospodarowania. Ta forma rolnictwa opiera się zasadniczo na czterech zasadach:

- głębokiej uprawie gleby dla zapewnienia optymalnego wzrostu korzeni,
- uprawie roślin nawozowych dla zasilania gleby w substancje odżywcze,
- kulturze mieszanej na większych grządkach dla stworzenia korzystnego mikroklimatu (światło, cień, wilgoć) oraz dla zmniejszenia wrażliwości na szkodniki,
- wysokim udziale warzyw, sałaty, owoców w diecie.

W toku prac stwierdzono, że zakładanie grządek *biointensywnych* jest wprawdzie pracochłonne (L), natomiast ich pielęgnowanie jest bardzo łatwe, ponieważ większą część prac wykonuje sama przyroda [22, s.105]. W omawianym przedsięwzięciu porównano też zapotrzebowanie na powierzchnię ziemi przy tradycyjnym zmechanizowanym rolnictwie w USA na jedną osobę spożywającą duże ilości mięsa z zapotrzebowaniem przy przewadze wegetariańskiego trybu życia: w pierwszym przypadku są to 4000 m², a w drugim 1000 m². Celem rolnictwa biointensywnego jest również zapewnienie całego zapotrzebowania człowieka na kalorie i substancje odżywcze poprzez uprawę na możliwie najmniejszej powierzchni, co w przypadku człowieka prowadzącego głównie wegetariański tryb życia – w omawianym przedsięwzięciu wynosi od 180 do 360 m² powierzchni [22, s.105÷106].

Przytaczanie kolejnych przykładów z pracy *Mnożnik Cztery* nie jest konieczne, aby zrozumieć i ocenić na czym polega i winna polegać rewolucja technologiczna i jakie jest znaczenie najlepszych dostępnych technik niestandardowanych.

- Podkreślić przy tym należy, że te ostatnie – w odróżnieniu od technik BAT – często finansują się same. Postulują bowiem poszukiwanie zysków z oszczędności w miejsce zysków za wszelką cenę [22, s.78÷79].
- Autorzy *Mnożnika Cztery* wskazują na siedem racji przemawiających za rewolucją efektywności, co w praktyce oznacza rozszczelnienie wąsko rozumianej efektywności ekonomicznej, której podporządkowane są techniki BAT i rynek handlu emisjami, a miano-

integralnie uczestniczy w trwałej poprawie jakości życia, a kształtowanie proporcji pomiędzy kapitałami umożliwia między innymi *Mnożnik Cztery*.

Koncepcja Mnożnika Cztery stanowi istotny wkład we wdrażanie rozwoju zrównoważonego i trwałego. Umożliwia bowiem urzeczywistnianie takiego rozwoju – rozumianego jako trwała poprawa jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji w korzystaniu z trzech kapitałów: ekonomicznego (E), ludzkiego (L) i przyrodniczego (P) – w układzie lokalnym i globalnym. Mnożnik Cztery stanowi wyzwanie dla gmin i przedsiębiorstw w następującym zakresie:

- poprzez postulowaną rewolucję technologiczną – udokumentowaną wieloma przykładami – wskazuje gminom i przedsiębiorstwom, że rozwiązania stojących przed nimi zadań nie powinny dokonywać *na bazie najwyższej techniki*, która zawsze wiąże się ze wzrostem zużycia energii technicznej i zwiększonymi obciążeniami dla środowiska przyrodniczego (P).
- w wyniku postulowanego rozszczelnienia efektywności Mnożnik Cztery ukierunkowuje gminy na przestrzeganie efektywności społecznej (Es), a przedsiębiorstwa – na zintegrowaną efektywność (Eees) [por. 15, 17],
- Mnożnik Cztery wskazuje na możliwość finansowania proponowanych rozwiązań z własnych – zaoszczędzonych funduszy – bez konieczności popadania w określone uzależnienia rynkowe. Dotyczy to zarówno gmin, jak i przedsiębiorstw.

Barierami dla wdrażania koncepcji Mnożnika Cztery – oprócz błędnego kształcenia świadomości – są kategorie i narzędzia ekonomiczno-prawne podporządkowane wyłącznie procesom wąsko rozumianego wzrostu gospodarczego i globalizacji, a ukształtowane w dobie utrwalania zależności – niestety – o charakterze kolonialnym.

Literatura

1. **Carley M., Spapens Ph.:** Dzielenie się światem. Zrównoważony sposób życia i globalnie sprawiedliwy dostęp do zasobów naturalnych w XXI wieku, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Białystok – Warszawa 2000.
2. Dokumenty Końcowe Konferencji Narodów Zjednoczonych *Środowisko i Rozwój*, Rio de Janeiro, 3-14 czerwca 1992, Szczyt Ziemi, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 1998.
3. **Ejdys J., Iwaniuk H., Poskrobko B.:** IV Międzynarodowa Konferencja ISE-E/RC'99 Przyroda i społeczeństwo u progu następnego tysiąclecia. Globalizacja i ekologiczno-ekonomiczne problemy regionalne, *Ekonomia i Środowisko* 1999 nr 2
4. **Fiedor B., Graczyk A.:** By sprostać współczesnym wyzwaniom, *Ekoprofit* 2001 nr 2
5. **Fiedor B., Graczyk A.:** Przy minimalnym koszcie ogólnospołecznym, *Ekoprofit* 2001 nr 3

6. **Friedman T.L.:** Lexus i drzewo oliwne. Zrozumieć globalizację. Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2001.
7. **Goetel W.:** Sozologia i sozotechnika, Zeszyty Naukowe AGH 1971, nr 293
8. **Granice konkurencji.** Grupa Lizbońska, Oficyna Wydawnicza *Poltext*, Warszawa 1996.
9. **Hvozdík S.:** Psychologické pohľady na edukáciu a postmodernizmus, Filozofická fakulta Prešovskej univerzity, Prešov 2001.
10. **Martin H.P., Schumann H.:** Pułapka globalizacji. Atak na demokrację i dobrobyt, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 1999.
11. **Mastalerz P.:** Kłamstwa ekologiczne. W: Wiadomości chemiczne 2000 nr 54;
12. **Mazurski K.R.:** Podstawy sozologii, Sudety, Wrocław 1998.
13. **Piontek B.:** Bariery i możliwości wdrażania rozwoju zrównoważonego i trwałego w procesie globalizacji Materiały konferencyjne, Politechnika Białostocka, czerwiec 2001.
14. **Piontek B.:** Koncepcja rozwoju zrównoważonego ekologicznie w procesie transformacji w Polsce, Akademia Ekonomiczna Kraków (rozprawa doktorska), 2000.
15. **Piontek F.:** Człowiek i jego środowisko w strategii wzrostu gospodarczego i w zrównoważonym (trwałym) rozwoju. W: *Problemy Ekologii* 2000, nr 5
16. **Piontek F.:** Globalizacja w opinii Grupy Lizbońskiej, W: *Problemy Ekologii* 2001, nr 5
17. **Piontek F.:** Kontrowersje i dylematy wokół rozwoju zrównoważonego i trwałego (w:) *Ekonomia a rozwój zrównoważony i trwały*, tom 1: Teoria i kształcenie, Pod red. F.Piontka, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 2001.
18. **Piontek F.:** Kategoria efektywności w procesie ochrony środowiska i rozwoju zrównoważonego i trwałego. W: *Ekonomia i Środowisko*, Czasopismo SEŚIZN, Białystok 2001 nr 2
19. **Piontek F.:** Najlepsze dostępne techniki (BAT). W: *Problemy Ekologii* 2001, nr 6
20. **Piontek F.:** Środowisko przyrodnicze a strategia gospodarowania. W: *Problemy Ekologii* 1999, nr2
21. Raport w sprawie korzyści i kosztów integracji Rzeczypospolitej Polskiej z Unią Europejską, Rada Ministrów, druk sejmowy nr 2134, Warszawa 2000.
22. **Weizsäcker von E.U., Lovins A.B., Lovins L.H.:** Mnożnik Cztery. Podwojony dobrobyt - dwukrotnie mniejsze zużycie zasobów naturalnych, Nowy raport dla Klubu Rzymskiego, Polskie Towarzystwo Współpracy z Klubem Rzymskim, Wydawnictwo Rolewski, Toruń 1999.

Best Available Technique (BAT) And Multiplier Four To Ensure Environment Protection

Abstract

Dissimilarity and specific character of environment protection in the process of globalization as well as in sustainable and permanent development can be analyzed and presented in various aspects.

In the article the main stress has been put on technique – which submitted to different priorities and criteria – exert direct influence on forming proportions between three kinds of capital: economic, human and environmental.

It has been proved in the article that environment protection realized in the process of globalization by means of best available technique (BAT) as well as laws of emission market have secondary and incidental meaning. In sustainable and permanent development environment protection is contained in the process of creating proportions between three capitals: economic, human and environmental. The examples taken from the work *Multiplier Four* ensure sustainable and permanent development and the set of those examples can be called *best available non-standardized techniques*.

In globalization there is a place for environment protection as far as environment protection serves for free market, free competition and ensures economical efficiency. In sustainable and permanent development environment protection integrally takes part in permanent improvement of life quality, and shaping proportions among capitals is enabled by, among others, *Multiplier Four*.

Conception of *Multiplier Four* presents crucial contribution to introducing sustainable and permanent development. As it enables realization of such development – meant as a permanent improvement of quality of life of present and future generations through shaping proper proportions when using three capitals; economical, human and environmental – in local and global systems. *Multiplier Four* present challenge for communes and companies in the following range:

- through postulated technological revolution, substantiated by many examples, it shows communes and companies, that when they fulfill tasks that they have, they should not base on *Best Available Technique*, which is always connected with increase of technical energy usage and increased load for the natural environment.
- as a result of postulated efficiency unsealing *Multiplier Four* directs communes to obeying social efficiency and companies to integrated efficiency,
- *Multiplier Four* points at possibility of financing proposed solutions using own, saved funds, without necessity of falling into specific market dependencies. It concerns communes as well as companies.

Barriers for introducing conception of *Multiplier Four*, apart from wrong consciousness training, are economical and law categories and tools complied with only processes of narrow meant economic development and globalization, and shaped in times of strengthening dependencies – unfortunately – with colonial character.