

Patryk Ogonowski

Harmonizacja systemów energetycznych Polski, Niemiec i Unii Europejskiej w ujęciu technicznym i ekonometrycznym

Wrocław 2020

Spis treści:

1) Wstęp	4
2) Geneza doktryny „Europa Wende”	5
3) Polski system energetyczny	5
4) Zapotrzebowanie oraz zainstalowana moc polskich zakładów wytwórczych energii	12
5) Udział kogeneracji i trigeneracji w europejskim systemie energetycznym.....	15
6) Harmonizacja systemów energetycznych Polski i Niemiec jako program rządowy z lat 2009 – 201.....	16
7) Harmonizacja systemów energetycznych Polski i Niemiec po 2015 roku i proces likwidacji kopalń węgla...	23
8) Więcej o problematyce technicznej	28
9) Aspekty formalno – prawne	31
10) Analiza ekonometryczna	35
11) Infekowanie Polskiej Nauki abstrakcyjnymi teoriami	45
12) Kilka przykładów „Europa Wende”: Polska, Słowacja, Czechy i Węgry	69
13) Podsumowanie	75
14) Definicje opisane i użyte w opracowaniu	81
15) Przypisy.....	110
16) Bibliografia	119

1 Wstęp

Harmonizacja systemów energetycznych to ostatnio bardzo istotny element polityki Unii Europejskiej. W ogólnej propagandzie przedstawiany jest jako element bezpieczeństwa energetycznego krajów wspólnoty. W rzeczywistości jest to element niemieckiej doktryny nazwanej „Energie Wende”. Jest to część szerszego programu o nazwie „Europa Wende”¹. Ten szeroki program ma na celu podporządkowanie gospodarcze krajów Europy środkowej a w szczególności Polski. Elementami projektu „Europa Wende” są bardziej szczegółowe projekty jak „Energie Wende”, „Eko Wende” i „Agro Wende” oraz „Industrie Wende”. W tłumaczeniu dosłownym można termin „Europa Wende” przetłumaczyć jak „Europa zwrot”. Jednak biorąc pod uwagę, że prace analityczne rozpoczęto w 1992 roku, po zjednoczeniu Niemiec, to najlepszym tłumaczeniem będzie „Zagarnięcie Europy”. Jest to semantycznie prawidłowe i co ważne oddaje, w sposób właściwy, prawdziwe cele strategiczne Republiki Federalnej Niemiec, której to doktryna „Europa Wende” jest podstawowym narzędziem polityki zagranicznej i gospodarczej. W niniejszej pracy skupiono się głównie na programie „Energie Wende”. Inne elementy doktryny „Europa Wende” będą analizowane wyłącznie w części dotyczącej programu „Energie Wende” lub jako szersze zobrazowanie metod i ich skutków jakie wykonano w ramach koncepcji „Energie Wende”.

Proces „Energie Wende” jest odpowiednio obudowany propagandowo. Zostały stworzone różne regionalne i krajowe ośrodki dyskusyjne zwane w nowomowie think – thankami. Są one finansowane ze środków Unii Europejskiej lub bezpośrednio Republiki Federalnej Niemiec. Do takich krajowych think – thanków należy choćby wrocławskie stowarzyszenie „Semper Avanti”. To stowarzyszenie zajmuje się głównie programami kierowanymi do młodzieży. Innym stowarzyszeniem działającym w Polsce jest posiadające w całości niemiecki zarząd to „Greenpeace Polska”. Kolejnym ważnym stowarzyszeniem jest stowarzyszenie prawników, które zajmuje się blokowaniem inwestycji energetycznych w Polsce. Jest nim „Client Earth”². Robi to na drodze administracyjnej i sądowej. Te stowarzyszenia, jak i inne pomniejsze w kraju współpracują z dwoma największymi organizacjami lobbingowymi w Europie. Te organizacje to zarejestrowana na prawie belgijskim „Sandbag Smarter Climate Policy” oraz niemiecka fundacja „Agora Energiewende”. Z tymi organizacjami powiązane są także „European Climate Foundation” (ECF) finansowana przez europejskie instytucje przemysłowe, bankowe i prawnicze zajmujące się produkcją urządzeń odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz „Mercator Foundation” (MF), która jest finansowana przez europejskie i pochodzące ze Stanów Zjednoczonych podmioty zajmujące się przemysłem ekologicznym. Ważnym podmiotem finansującym te wszystkie organizacje jest rosyjski „Gazprom”. W niektórych projektach badawczych udział finansowania „Gazpromu” przekracza 50% zaangażowanych środków. Największe projekty współfinansowane przez „Gazprom” dotyczą Polski, Litwy, Łotwy, Estonii, Rumunii, Węgier i Słowacji oraz Czech³.

2 Geneza doktryny „Europa Wende”

W okresie lat 80-ych XX wieku w niemieckich kręgach polityczno-gospodarczych pojawiła się idea powrotu do koncepcji Mitteleuropa, która to koncepcja stanowiła podstawę celów strategicznych Cesarstwa Niemieckiego w okresie I Wojny światowej. Jako prekursora tej myśli można uznać Feliksa zu Schwarzenbergera – austriackiego dyplomaty, który w ten sposób sformułował cele strategiczne Austro Węgier. W 1915 roku w książce pt. „Mitteleuropa” koncepcję tą znacznie rozbudował Fridrich Naumann i wówczas stała się ona obowiązującą doktryną Cesarstwa Niemieckiego. Niejako dalszą ewolucją koncepcji Fridricha Naumanna były doktryny geopolityczne III Rzeszy i ich skutki w postaci II Wojny Światowej. Do koncepcji Fridricha Naumanna powrócono w latach 90-ych XX wieku, gdzie po zjednoczeniu Niemiec zaczęto opracowywać nowe narzędzia do realizacji starej doktryny. Opracowano cały szereg działań o charakterze geopolitycznym i gospodarczym, które nazwano roboczo „Europa Wende”. Większość dokumentów i strategii ma charakter niejawni i jest okluzowane na poziomie „Geheim” i „Streng Geheim”, co na język polski tłumaczymy „Tajne” i „Ścisłe Tajne”. Zatem dotarcie do dokumentów jest niezwykle trudne i wymaga sporej pracy. Wiele działań i metod możemy dopiero ustalić na podstawie skutków i przeprowadzonej analizy dedukcyjnej.

Widać zatem, że doktryna „Europa Wende” jest elementem agresywnej geopolityki Republiki Federalnej Niemiec. Pod słowami „harmonizacja” czy „solidarność energetyczna Europy” kryje się tak naprawdę realizacja celów i strategii, które doprowadziły do dwóch największych konfliktów zbrojnych na świecie. W 1915 roku Fridrich Naumann sformułował to w książce dzisiaj nazwalibyśmy politologicznej pt. „Mitteleuropa”. W późniejszym okresie koncepcję tę rozwijał Adolf Hitler w politologicznej publikacji pt. „Mein Kampf”⁴. Do tych koncepcji powrócono w ramach doktryny „Europa Wende”, którą to sformułował publicznie Helmut Kohl a rozwinął Joseph Martin Fischer, który publikuje pod pseudonimem Joschka Fischer. Tezy sformułowane przez J.M. Fischera stanowią podstawę polityki energetycznej i klimatycznej Unii Europejskiej. Tematyka doktryny „Europa Wende” jest bardzo rozbudowana i należy jej poświęcić jak najwięcej prac analitycznych. Materiał historyczny jest bardzo duży. W teorii ogólnej publikacje Witolda Kieżuna, Mirosława Zabierowskiego czy Jacka Bartosiaka, pozwalają na analityczny dyskurs skutków polityki Republiki Federalnej Niemiec. Dają one też podstawy teoretyczne do zbudowania narzędzi przeciwdziałających doktrynom agresywnym państw zewnętrznym. Do takich doktryn zaliczamy ideę „Europa Wende” i jej składowe.

3 Polski system energetyczny

System energetyczny polski został opracowany w latach 1930 – 1935 jako element rozbudowy gospodarki kraju. Był on także elementem koniecznym budowy okręgów przemysłowych, którego pierwszym elementem był Centralny Okręg Przemysłowy. Koncepcję elektryfikacji ziem Polskich opracowali profesorowie Roman Podoski z Politechniki Warszawskiej oraz Stanisław Fryze z Politechniki Lwowskiej. W 1964 roku powrócono do

koncepcji z lat 30-ych XX wieku. Prace te kontynuowano po II Wojnie Światowej pod kierownictwem profesora Stanisława Fryze, który po powrocie z aresztowania przez NKWD rozpoczął pracę na Politechnice Śląskiej w Gliwicach. Po przeprowadzeniu pełnych prac planistycznych, które to kontynuowano po śmierci profesora Stanisława Fryze zbudowano w latach 1972 - 1986 jeden z najbardziej efektywnych i innowacyjnych systemów energetycznych na świecie⁵. Stworzono zakłady wytwórcze, które wykorzystywały ciepło odpadowe dla celów komunalnych i przemysłowych. W żadnym kraju na świecie nie zbudowano infrastruktury do odbioru ciepła odpadowego, powstałego przy produkcji prądu, do ogrzewania budynków mieszkalnych i komunalnych. Na polskich rozwiązaniach systemowych wzorują się obecnie kraje skandynawskie, Japonia, Korea i Chiny, które od 2000 roku wdrażają znane w Polsce rozwiązania od lat 60 - ych XX wieku. Obecnie Japonia osiągnęła poziom organizacyjny energetyki Polski z 1973 roku. Polska mimo zapaści jaką mamy od 1990 roku oraz stałego spadku PKB i wielkości produkcji, wykorzystuje 40 - 50% ciepła odpadowego z produkcji prądu. Dla porównania Japonia tylko 10% a Niemcy około 0,5%. Patrząc na te dane warto przyjrzeć się systemowi, który stanowi wzorzec dla krajów, których gospodarki uchodzą za najbardziej innowacyjne na świecie.

Polski system energetyczny zwany także **Krajowym Systemem elektroenergetycznym (KSE) i Krajowym Systemem Ciepłowniczym (KSC)** zbudowany jest według następującego schematu⁶:

I Wytwórcy energii

W tej grupie rozróżniamy następujące grupy zakładów:

Elektrownie (EL) - zakłady wytwórcze prądu o zainstalowanej mocy elektrycznej powyżej 250 MWe. W zakładach tych ciepło odpadowe jest w znikomym stopniu wykorzystywane dla potrzeb gospodarki komunalnej. Wynika to z ograniczeń technologicznych i kosztów wprowadzenia pary przegrzanej o parametrach krytycznych do sieci ciepłowniczej. Od 2000 roku budowane są nowe jednostki o charakterystyce pary nadkrytycznej i mocy pojedynczego bloku powyżej 500 MWe. Aktualnie budowany blok Jaworzno III będzie miał moc zainstalowaną w wysokości 910 MWe. Z kolei blok Elektrowni Koźienice, którego rozruch rozpoczęto w 2017 roku, docelowo ma osiągnąć moc 1075 MWe. W systemie dystrybucji są to Jednostki Wytwórcze Centralnie Dysponowane (JWCD). W tej grupie techniczne zakłady wytwórcze są elektrowniami kondensacyjnymi. Elektrownia kondensacyjna wykorzystuje termodynamiczny obieg Rankine'a. Zastosowane turbiny w tego typu zakładzie to najbardziej rozpowszechnione technicznie turbiny kondensacyjne. Ciepło uzyskane z takiego układu po skropleniu pary, która przeszła przez turbinę, jest oddawane do otoczenia.

Elektrociepłownie (EC) - zakłady wytwórcze do 250 MWe. Zakłady te produkują w sposób skojarzony prąd i ciepło dla potrzeb gospodarki komunalnej. Zakłady te wyprodukowane ciepło odpadowe z produkcji prądu wykorzystują do ogrzewania mieszkań i budynków w miastach lub mniejszych miejscowościach. Jest to koncepcja, która powstała w Polsce w 1931 roku na Politechnice Lwowskiej i była rozwijana jako prototyp przez zakłady w Sanoku (ich kontynuatorem była Sanocka Fabryka Autobusów, która dzisiaj działa w ramach grupy

PGZ pod marką Autosan). Do tej koncepcji powrócono po II Wojnie Światowej i po ukończeniu prac projektowych w latach 1972 – 1986 we wszystkich miastach powyżej 250 000 mieszkańców wybudowano **zakłady zwane elektrociepłowniami**. Była to przebudowa już istniejących zakładów wytwórczych prądu lub ciepła, które wybudowano na początku XX wieku lub w dwudziestoleciu międzywojennym – na ile częsta i w jakim zakresie, to osobny temat. Zakłady te w sieci dystrybucji są sklasyfikowane jako Jednostki Wytwórcze Centralnie Koordynowane (JWCK). Technicznie elektrociepłownie są budowane jako konwencjonalne zakłady energetyki z turbiną parową upustowo – kondensacyjną i upustowo – przeciwprężną. Takie turbiny są wyposażone w upusty ciepłownicze, które parę przegrzaną wprowadzają do sieci ciepłowniczej. Podłączona sieć centralnego ogrzewania (CO) i ciepłej wody użytkowej (CWU) jest formą wypracowaną w Polsce i obecnie podobne rozwiązania stosuje Japonia i Chiny, wzorując się na naszym systemie.

Zakłady dopełniające system – w tej grupie mamy zakłady wytwórcze prądu lub ciepła komunalnego. Są też zakłady wytwórcze o małej mocy obu mediów. Do tej grupy zaliczamy elektrownie szczytowo- pompowe zainstalowane na rzekach i ciekach wodnych. W tej grupie mamy także elektrownie wiatrowe jak i ostatnio budowane systemy fotowoltaiczne. Innym istotnym elementem tej grupy są kotłownie lokalne produkujące ciepło dla osiedli i małych układów zbiorowych. W latach 70 – ych XX wieku takie kotłownie budowano przy zakładach pracy, które wykorzystywały ciepło do produkcji i jako odpadowe było dostarczane do ogrzewania mieszkań oraz budynków komunalnych. To był częsty obrazek małych miejscowości z dużym zakładem pracy. Ostatnio wprowadzaniem do naszego systemu, jako nowoczesne, są systemy kogeneracji rozproszonej. Są to rozwiązania znane z XIX wieku i w 1931 roku w Polsce uznane za nieefektywne. Konstrukcja takiej małej elektrociepłowni składa się z silnika diesla lub klasycznego silnika tłokowego na gaz. Nieco bardziej zaawansowaną technologią jest stosowanie silników Stirlinga⁷.

II Przesył i dystrybucja

W przypadku energii elektrycznej mamy następujący podział systemowy:

Sieć przesyłowa – jej administratorem jest Operator Systemu Przesyłowego (OSP) w osobie Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA (PSE). W skład sieci przesyłowej wchodzi linie ogólnopolskie. Napięcie z jakim przesyłany jest prąd wynosi 750 kV, 400 kV i 220 kV. Jest to sieć ustawowo w pełni kontrolowana przez Państwo Polskie.

Sieć rozdzielcza zwana także dystrybucyjną – tutaj podział ma następujący wygląd:

- sieć i stacje wysokiego napięcia 110 kV
- sieć i stacje średniego napięcia 1-60 kV
- sieć i stacje niskiego napięcia poniżej 1kV

Sieci rozdzielcze są sieciami regionalnymi. Zarządzane są przez dystrybutorów lub producentów prądu. Sieć 110 kV jest zarządzana przez Operatora Systemu Przesyłowego. Inne mniejsze sieci już przez dystrybutorów. Sieci rozdzielcze mają charakter zamknięty. Często nazywa się takie układy oczkowymi bądź pętlowymi. Sieci rozdzielcze do 1995 roku w

całości były w rękach Państwa Polskiego. Na skutek zmian własnościowych, które w ramach reformy Leszka Balcerowicza i Międzynarodowego Funduszu Walutowego, semantycznie nazywano prywatyzacją, dokonano sprzedaży niektórych jej elementów zagranicznym, państwowym podmiotom energetyki zawodowej.

W ramach systemu dystrybucji prądu działają także Służby Dyspozytorskie (SD).

Służby dyspozytorskie dzielimy na:

Krajowa Dyspozycja Mocy (KDM) -służba dyspozytorska w ramach struktury Operatora Systemu Przesyłowego (OSP). Dysponuje mocą Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD). W ograniczonym zakresie reguluje pracą wytwórczą Jednostek Wytwórczych Centralnie Koordynowanych (JWCK). W przypadku JWCK ograniczony zakres wynika z faktu, że obok prądu zakłady te produkują ciepło systemowe dla jednostek komunalnych.

Obszarowa Dyspozycja Mocy (ODM) – służba dyspozytorska w ramach struktury Operatora Systemu Przesyłowego dedykowana do obsługi linii o napięciu 110 kV.

Rejonowa Dyspozycja Ruchu (RDR) – służba dyspozytorska w ramach Operatora Systemu Przesyłowego dedykowana do rejonowej obsługi sieci 110 kV. Odpowiada także za utrzymanie techniczne infrastruktury w swoim rejonie.

Zakładowa Dyspozycja Mocy (ZDM) i Zakładowa Dyspozycja Ruchu (ZDR) – dyspozycja poszczególnych zakładów działających i nadzorujących sieć rozdzielczą.

Dyżurny Inżynier Ruchu Elektrowni (DIRE) – służba dyspozytorska danego wytwórcy energii elektrycznej.

Dyżurny Inżynier Ruchu (DIR) – służba dyspozytorska odbiorcy końcowego w systemie sieci przesyłowej (np. zakładu energetycznego).

W przypadku produkcji ciepła to ten system jest mniej skomplikowany. Poszczególne zakłady dystrybuują ciepło we własnym regionie. W większych miejscowościach występują niezależni operatorzy sieci ciepłowniczej, niezależni od wytwórcy czy dostawcy ciepła. Niestety na skutek zmian własnościowych znaczną część krajowej sieci ciepłowniczej i szerzej sektora komunalnego, nabyły zagraniczne państwowe podmioty.

Mimo tych ułomności powstałych po transformacji ustrojowej sektor ciepłowniczy w ujęciu systemowym możemy zdefiniować w następujący sposób:

Układy przesyłowych sieci ciepłych (Sieć ciepłownicza)

Układy przesyłowych sieci ciepłych nazywamy zespół urządzeń służących do przesyłu, dystrybucji i rozdziału ciepła produktowego i odpadowego. Transport ciepła odbywa się rurociągami, w których rozdziału dokonuje się za pomocą „węzłów ciepłych”. Układy przesyłowych sieci ciepłych dzielimy według rodzaju przeznaczenia, parametrów czynnika

grzewczego i ukształtowania sieci. W tabeli poniżej przedstawiono podział układów przesyłowych sieci ciepłych.

Tabela 1. Podział układów przesyłowych sieci ciepłych.

Rodzaj podziału układów przesyłowych sieci ciepłych	Szczegółowy opis poszczególnych grup rodzajowych
Według rodzaju przeznaczenia	Komunalne Przemysłowe Mieszanego przeznaczenia
Według parametrów czynnika grzewczego	Wodne o niskich parametrach (woda o temperaturze do 115°C) Wodne o wysokich parametrach (woda o temperaturze powyżej 115°C) Parowe o niskich parametrach (ciśnienie pary w układzie 0,07 MPa) Parowe o wysokich parametrach (ciśnienie pary w układzie powyżej 0,07 MPa) Układy mieszane
Według ukształtowania sieci	Liniowe Rozgałęzione (promieniste lub z łącznikami) Pierścieniowe (kolisty, eliptyczne i prostokątne) O charakterystyce mieszanej

Węzeł cieplny

Węzłem cieplnym nazywamy zespół urządzeń służących do rozdziału ciepła pochodzącego z rurociągów przesyłowych na danym obiekcie. W skład węzła cieplnego wchodzi min. wymienniki ciepła, zawory redukcyjne, zawory bezpieczeństwa itp. Zadaniem węzłów cieplnych jest rozdział ciepła, dostarczonego siecią przesyłową do poszczególnych gałęzi odbiorczych. Zadaniem węzłów cieplnych jest także regulacja przepływu czynnika termodynamicznego oraz regulacja całego układu odbiorczego przyłączonego do sieci przesyłowej. W strukturze technicznej funkcjonują różne węzły cieplne. Ich podział systemowy można przedstawić w następujący sposób:

Tabela 2. Podział systemowy węzłów ciepłych.

Rodzaj podziału	Typy węzłów ciepłych w danej grupie rodzajowej
Podział z uwagi na sposób przyłączenia sieci zewnętrznej z wewnętrzną	Węzły bezpośrednie bez zmiany parametrów Węzły bezpośrednie z transformacją parametrów (Hydroelewatorowe, zmieszania pompowego i inne) Węzły pośrednie (wymennikowe węzły ciepłne)
Podział ze względu na liczbę ogrzewanych obiektów budowlanych	Węzły indywidualne Węzły grupowe
Podział ze względu na liczbę przyłączonych instalacji odbiorczych	Węzły jednofunkcyjne Węzły wielofunkcyjne
Podział ze względu na rodzaj pełnionych funkcji	Węzły centralnego ogrzewania Węzły centralnej ciepłej wody użytkowej Węzły ciepła i pary technologicznej
Podział ze względu na liczbę stref przygotowania ciepłej wody użytkowej	Węzły jednostopniowe Węzły wielostopniowe
Podział ze względu na układ połączeń w węzłach wielofunkcyjnych po stronie sieciowej	Węzły równoległe Węzły szeregowo Węzły szeregowo – równoległe Węzły równoległe – szeregowo Węzły szeregowo - szeregowo
Podział z uwagi na rodzaj nośnika energii zasilającego węzeł	Węzły zasilane wodą gorącą Węzły zasilane parą niskoprężną Węzły zasilane parą wysokoprężną

Ciepło produktowe

Ciepło czyli czynnik termodynamiczny otrzymany do sieci od zakładu, w którym podstawowym produktem jest energia cieplna (kotłownie, ciepłownie).

Ciepło odpadowe

Ciepło czyli czynnik termodynamiczny otrzymany do sieci na skutek ubocznej produkcji innego dobra np. prądu (Elektrownie, Elektrociepłownie, Rafinerie).

III Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw w produkcji energii

W Polskim systemie energetycznym wykorzystujemy głównie paliwa kopalne. Są to paliwa stałe, do których należą węgiel kamienny i brunatny. W mniejszym stopniu wykorzystuje się gaz ziemny i ropę naftową. Od 2000 roku wykorzystywane są także odpady komunalne, biomasa, fotowoltaika czy energia wiatrowa oraz biogaz. W tabelach przedstawiono paliwa inne niż węgiel kamienny i brunatny w jednej pozycji. Lepiej to obrazuje strukturę paliwową naszego sektora energetycznego. Udział procentowy był liczony w ujęciu TWh (terawatogodzin) wyprodukowanej energii w danym okresie. Tabela przedstawia poszczególne dekady i udział procentowy poszczególnych rodzajów paliw. Do roku 2000 w pozycji „inne” rozumiemy paliwa kopalne takie jak:

- gaz ziemny,
- ropa naftowa oraz jej przetwory.

Ponadto w tych okresach wykorzystywano także elektrownie szczytowo-pompowe.

Po roku 2000 mamy szerszy zakres paliw. Do tej grupy zaliczamy:

- gaz ziemny,
- ropa naftowa oraz jej przetwory,
- odpady komunalne,
- biomasa,
- fotowoltaika,
- woda (elektrownie szczytowo-pompowe),
- wiatr.

Podział procentowy udziału rodzajów paliw w produkcji energetyki i ciepłownictwa oraz gospodarki komunalnej poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Podział procentowy udziału paliw w produkcji energetyki, ciepłownictwa i gospodarki komunalnej w latach 1971 - 2018.

Okres	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Inne
1971 - 1980	60%	38%	2%
1981 - 1990	58%	35%	7%
1991 - 2000	57%	37%	6%
2001 - 2010	56%	35%	9%
2011 - 2018	54%	34%	12%

Z przedstawionych danych widać, że krajowa energetyka i gospodarka komunalna wykorzystuje w przeważającej części energię produkowaną z paliw kopalnych o charakterystyce stałej. Procentowy wzrost wyprodukowanej mocy z innych źródeł jest niewielki i w zasadzie jest wynikiem czynników politycznych i zachęt podatkowych, więc jest konsekwencją udziału elementów sztucznych, w sensie optymalizacji ekonomicznej, z punktu widzenia całościowego na gospodarkę. Do takich sztucznych zachęt należy ukrycie strefy korupcyjnej, nepotycznej, czegoś co NIK mogłaby nazwać prywatyzowaniem polityki gospodarczej (co jest dla mnie korzystne, co by dostrzegły korporacje zagraniczne i kogo tam da się zatrudnić) .

Brak wzrostu udziału wytworzonej energii ma swoje uzasadnienie techniczne, wynikające z nauk takich jak fizyka czy chemia. Spalanie np. biomasy powoduje degradację kotłów energetycznych. Jest to wynikiem dużej ilości związków chloru, które występują w sposób naturalny w biomacie. Jeszcze większe problemy występują w przypadku spalania odpadów komunalnych⁸.

4 Zapotrzebowanie oraz zainstalowana moc polskich zakładów wytwórczych energii

Struktura produkcji i zainstalowanej mocy wytwórczej zakładów produkcji prądu można przedstawić w sposób bardzo precyzyjny⁹. Gorzej się to ma w przypadku ciepła. Do 1995 roku nie istniał system opomiarowania produkcji ciepła. Do dzisiaj ma on charakter szacunkowy. Działo się tak w dużej mierze dlatego, że wytwarzane ciepło ma charakter odpadowy. Z drugiej strony jedyny rzeczywisty pomiar wytworzonego ciepła to pomiar na wyjściu z kotła. Inne pomiary mają charakter przybliżony. Opomiarowanie ciepła pobranego przez odbiorców wprowadziły głównie koncerny zagraniczne, którym sprzedano komunalną sieć ciepłowniczą. Nie jest to przypadkowe. Jest to związane z roszczeniową wobec społeczeństwa polskiego strukturą cywilizacji zachodniej, która to roszczeniowość czeka na ewentualną okazję, aby przedstawić w liczbach swoją produkcję. Dlatego w naszym

zestawieniu przyjęto za miarodajny opis produkcji prądu, który to proces jest w pełni opomiarowany. Możemy nawet wyliczyć straty na przesyłach i koszty z tym związane. Z takimi kosztami i niedoborami zmaga się północna Polska. Brak złóż surowców zmusza do przesyłu prądu na duże odległości. Głównym dostawcą prądu w rejonach północnej Polski są zakłady wytwórcze w Bełchatowie, Kozienicach, Ostrołęce i Zespół Elektrowni Pątnów, Adamów, Konin (PAK). Wielkość produkcji i zainstalowanej mocy w poszczególnych okresach wynosi:

Tabela 4. Wielkość produkcji prądu i zainstalowanej mocy w latach 1971 – 2018.

Okres	Suma zainstalowanej mocy (MW) Średnio na rok	Suma rzeczywistej produkcji (MW) Średnio na rok
1971 - 1980	40 000	37 396
1981 - 1990	50 000	42 418
1991 - 2000	50 000	28 116
2001 - 2010	48 000	29 811
2011 - 2018	45 100	35 926

Analizując tę tabelę widzimy skokowy spadek zużycia energii elektrycznej w latach 1991 – 2000. Spadek ten utrzymywał się w następnej dekadzie. Dopiero w latach 2011 – 2018 dochodzimy do poziomu zbliżonego z dekady lat 1971 – 1980. Przyczyną tego stanu rzeczy jest gwałtowny spadek produkcji na skutek błędnych reform gospodarczych. Natomiast wzrost zużycia energii w latach 2011 – 2018 nie jest wynikiem wzrostu produkcji. Głównym sprawcą wzrostu zużycia energii jest masowa konsumpcja oraz wzrost zużycia energii elektrycznej dla potrzeb komunalnych (np. oświetlenie miasta)¹⁰. Widoczny jest także spadek mocy zainstalowanej w latach 2001 – 2018, i to mimo prowadzonych inwestycji. Jest to element realizacji polityki „Energie Wende” i związanej z tym degradacji systemu energetycznego Polski celem zrobienia miejsca dla niemieckich koncernów, o czym w dalszej części opracowania. Jak kształtował się podział zużycia energii pomiędzy konsumpcją a przemysłem przedstawia tabela poniżej. Jako konsumpcję w poszczególnych okresach rozumiemy:

Lata 1971 – 1990

- usługi i handel
- oświetlenie miast
- gospodarstwa domowe
- urzędy i agendy państwowe
- gospodarka komunalna

Lata 1991 – 2018

- oświetlenie miast
- gospodarka komunalna
- usługi i handel
- gospodarstwa domowe
- sektor bankowy
- handel wielkopowierzchniowy wraz z galeriami handlowymi
- obsługa transportu lądowego
- obiekty turystyczne i hotelarskie oraz infrastruktura towarzysząca np. przystanie dla jachtów
- infrastruktura rozrywkowa (stadiony, hale widowiskowo sportowe, koncerty plenerowe itp.).

We wszystkich okresach za produkcję uznajemy:

- zakłady produkcyjne
- transport kolejowy
- transport wodny (za wyjątkiem turystyki wodnej)

Tabela 5. Konsumpcja energii elektrycznej w Polsce w latach 1971 – 2018.

Okres	Suma zużytej mocy (MW) Średnio na rok w grupie konsumpcji	Suma zużytej mocy (MW) Średnio na rok w grupie przemysł produkcja
1971 - 1980	12 117	25 279
1981 - 1990	14 936	27 482
1991 - 2000	15 021	13 095
2001 - 2010	16 496	13 315
2011 - 2018	19 891	16 035

Na przedstawionych tabelach widać brak jakichkolwiek rezerw mocy w latach 1971 – 1980. Było to związane z gwałtownym rozwojem przemysłu. Należy zwrócić uwagę, że minimalna rezerwa to około 10% mocy zainstalowanej. Natomiast optymalna to 30% mocy zainstalowanej. Pozwala to wówczas na spokojne funkcjonowanie całego układu, planowe remonty i brak ubytku mocy w przypadku awarii urządzeń zakładów wytwórczych. W latach 1981 – 1990 minimalne rezerwy osiągnięto dzięki ograniczeniu energii przeznaczonej na konsumpcję. W sposób radykalny ograniczono techniczne możliwości instalacji domowych oraz przeznaczonej np. na oświetlenie miast. Ograniczono także tempo elektryfikacji linii kolejowych. Dopiero na skutek gwałtownego spadku produkcji powstały rezerwy mocy, które przekierowano na konsumpcję. I dlatego w latach 90 – ych XX wieku dokończono

elektryfikację głównych linii kolejowych. **W latach 1990 – 2008 nie wybudowano i nie oddano do użytku żadnego nowego bloku energetycznego.** Natomiast na skutek likwidacji bloków z lat 30 – ych i 50-ych XX wieku nastąpił spadek zainstalowanej mocy w latach 1990 – 2018.

5 Udział kogeneracji i trigeneracji w europejskim systemie energetycznym.

Według danych Eurostat udział kogeneracji i trigeneracji na koniec 2018 roku w europejskim systemie energetycznym wynosi 11%. Ponieważ od 1980 roku Polska jest liderem technologicznym w tej dziedzinie to należy się przyjrzeć temu zagadnieniu nieco szerzej. Otóż zgodnie z definicją za kogenerację uważamy proces technologiczny wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego lub technologicznego. W metodologii nauk spotykamy się także z terminem „skojarzona gospodarka energetyczna” lub z angielskiego CHP (Combined Heat and Power). Z kolei trigeneracją nazywamy układ kogeneracyjny sprzężony z chłodziwą absorbcyjną. Dzięki temu z ciepła odpadowego otrzymujemy chłód technologiczny. Takie układy funkcjonują w przemyśle spożywczym, gdzie obok pary technologicznej wykorzystywany jest chłód dla celów technologicznych.

Aby zobrazować przewagę technologiczną i koncepcyjną polskich rozwiązań należy przeanalizować dane na temat funkcjonowania kogeneracji i trigeneracji w Europie. W tabeli poniżej przedstawiono udział kogeneracji i trigeneracji poszczególnych krajów w stosunku do ogólnej mocy wyprodukowanej z tych układów w całej Europie¹¹.

Tabela 6. Udział niektórych krajów w produkcji mocy pochodzącej z kogeneracji i trigeneracji w systemie Unii Europejskiej na koniec 2018 roku.

Kraj	Udział w produkcji mocy pochodzącej z kogeneracji i trigeneracji w systemie UE na koniec 2018 roku (%)
Niemcy	5
Francja	6,8
Polska	54
Pozostałe kraje	34,2

Z tego zestawienia widać, że Polska na rynku europejskim jest liderem w produkcji energii pochodzącej z kogeneracji i trigeneracji. Jeszcze lepiej widać to jeżeli zestawimy ilość urządzeń kogeneracyjnych i trigeneracyjnych zainstalowanych w poszczególnych krajach. Obrazuje to tabela poniżej:

Tabela 7. Ilość zakładów kogeneracji i trigeneracji, w wybranych krajach, na koniec 2018 roku.

Kraj	Ilość zakładów kogeneracji i trigeneracji na koniec 2018 roku
Niemcy	64 610
Francja	56 934
Polska	833
Pozostałe kraje	126 308

To zestawienie obrazuje ogromną przewagę technologiczną i koncepcyjną systemu zaprojektowanego w latach 1971 - 1976, w oparciu o założenia i prototypy z lat 1931 - 1939 i w większości zbudowanego do roku 1986. Polska produkuje 54%

procent mocy europejskiej pochodzącej z kogeneracji i trigeneracji przy zainstalowanych 833 układach. Natomiast Niemcy i Francja produkują tylko 11,8 % ogółu wyprodukowanej mocy z kogeneracji i trigeneracji przy ogólnej liczbie zainstalowanych urządzeń 121 544¹². To także obrazuje jaką degradację techniczną i organizacyjną w sektorze energetycznym dało oddanie kontroli przedsiębiorstwom zagranicznym i jakie zyski czerpią państwa, których koncerny przejęły polskie zasoby energetyczne. Pokazuje także, w jaki sposób zagraniczne państwowe koncerny pozyskały wiedzę i wysoką technologię organizacji produkcji energii oraz jakie straty z tego tytułu poniosło Państwo Polskie.

6 Harmonizacja systemów energetycznych Polski i Niemiec jako program rządowy z lat 2009 - 2015.

W okresie po roku 1990 rozpoczęto prace w przedmiocie harmonizacji systemów energetycznych Polski i krajów Europy. Początkowo były to rozmowy techniczne. Jednak na skutek błędnej polityki rządu Tadeusza Mazowieckiego wprowadzono doradców zagranicznych w strukturę zarządzania polskim sektorem energetycznym oraz stypendystów niemieckich uczelni z lat 80- ych XX wieku. Były to w większości uczelnie Niemieckiej Republiki Demokratycznej, w mniejszym stopniu Republiki Federalnej Niemiec. Autorem błędnej restrukturyzacji polskiego sektora energetycznego jest dr Stefan Sterc, który w 1988 roku odszedł z pracy naukowej i założył firmę konsultingową¹³. W latach 1990 - 2000 wdrożono podział i restrukturyzację sektora energetycznego, którego skutkiem było przejście 60% mocy wytwórczych i dystrybucyjnych przez państwowe lub komunalne podmioty zagraniczne. Największymi inwestorami zostali:

Vattenfall - szwedzki koncern państwowy,

EON - niemiecki koncern komunalno państwowy,

RWE - państwowy niemiecki koncern energetyczny,

Veolia - komunalny koncern francuski,

EDF - francuski koncern państwowy,

Fortum - fiński koncern państwowy,

Dalkia - (spółka po 1/3 Veolia, EDF i Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju),

General Electric - amerykański koncern energetyczny, który odsprzedał swoje aktywa czeskiemu koncernowi państwowemu CEZ.

W latach 2006 – 2009 nadal prowadzono prace w kierunku przebudowy polskiego systemu energetycznego. Podjęto ważne decyzje techniczne i strategiczne. Wprowadzono na agendę program budowy bloków na parametry nadkrytyczne o mocy pojedynczego turbozespołu powyżej 500 MWe. Ponadto zintensyfikowano prace nad prywatyzacją sektora wytwórczego urządzeń energetyki zawodowej. Należy tutaj zwrócić uwagę, że od 1978 roku Polska była jednym z pięciu Państw na świecie i jedynym w Europie, które posiadały własną technologię budowy zakładów energetyki zawodowej. Na skutek prywatyzacji tego sektora Polska utraciła tę przewagę konkurencyjną na rzecz Francji i Niemiec. Do tego stanu rzeczy przyczyniły się następujące prywatyzacje:

Dolmel Wrocław – sprzedaż szwedzkiemu koncernowi ABB, który początkowo stworzył joint venture z państwowym francuskim koncernem Alstom, a później został przejęty przez tenże koncern,

Zamech Elbląg – sytuacja analogiczna jak w przypadku Dolmel Wrocław,

Energoinstal Lubliniec – sprzedaż przedsiębiorstwa niemieckiemu koncernowi Siemens.

Ponadto sprzedano spółki remontowe wydzielone z grup remontowych wytwórców energii. Taki proces zaprojektował stypendysta niemieckich grantów naukowych dr Stefan Sterc¹⁴. Do głównych inwestorów w tej części sektora energetyki należeli:

Hochteief – Niemcy,

Bilfinger Berger – Niemcy,

Doosan – Korea (spółka zależna od japońskiego koncernu Hitachi),

Sphinks – Hiszpania,

Strabag SE – Austria (spółka, w której oficjalnie 33% posiada Oleg Deripaska a według różnych szacunków ten pakiet jest znacznie większy i przekracza 60% kapitałów spółki, przy czym pakiet 60% nie koniecznie musi być zależny od Olega Deripaski – mówimy tutaj ogólnie o kapitale rosyjskim),

Eiffage – Francja,

TUV Laboratories – Niemcy,

Dragados – Hiszpania,

Ferrovial – Hiszpania.

Dodatkowo następowała konsolidacja i przejmowanie wydzielonych spółek w ramach sprzedaży podmiotom zarządzanym przez osoby związane ze służbami specjalnymi PRL. Liderem w tej dziedzinie był Polimex SA, który powstał na bazie dawnego Przedsiębiorstwa Handlu Zagranicznego Polimex Cekop. Tak skonsolidowane przedsiębiorstwa i sprywatyzowane na rzecz byłych funkcjonariuszy służb specjalnych PRL sprzedawano koncernom zagranicznym, głównie niemieckim lub z ukrytym kapitałem rosyjskim. Przykładem może być tutaj prywatyzacja śląskich spółek Piecbud, które to specjalizowały się w produkcji remontach kotłów ciepłowniczych i pieców przemysłowych. W wyniku likwidacji i doprowadzenia do bankructwa tych spółek uzależniono Polski przemysł hutniczy i ciepłowniczy małych układów od dostaw niemieckich koncernów.

Kolejnym elementem tego procesu było ograniczenie dostaw krajowych producentów dla potrzeb energetyki zawodowej. Zagraniczni właściciele zainstalowali urządzenia zbędne lub uznane w Polsce w pracach planistycznych z lat 1964 – 1970 za nieefektywne lub krok w „ślepy zaułek” z punktu widzenia rozwoju konstrukcji. Obecnie po odkupieniu przez krajowe podmioty systemy te są demontowane. Ponieważ były one instalowane jako element spełnienia wymogów polityki klimatycznej Unii Europejskiej ich demontaż jest bardzo utrudniony z uwagi na konieczność zwrotu dotacji. Z drugiej strony urządzenia te należy zastąpić jak najszybciej takimi, które są sprawne pod względem technicznym. Zatem obecnie mamy poważny problem z urządzeniami, które na skutek wadliwej konstrukcji podnoszą koszty produkcji prądu a nie można ich wymienić. Zainstalowanie takich urządzeń obniża efektywność i konkurencyjność Polskiej gospodarki.

Następnym elementem „harmonizacji” Polskiego systemu energetycznego były restrukturyzacje koncernów energetycznych oraz ich prywatyzacja. Na skutek ostrego oporu strony społecznej i zagrożenia strajkiem generalnym prywatyzacje dokonywane były za pośrednictwem Giełdy Papierów Wartościowych i zrezygnowano z ich sprzedaży koncernom zagranicznym. Za restrukturyzację i opracowanie planu odpowiadał dr Stefan Sterc. Wprowadzone rozwiązania, na podstawie zagranicznych koncepcji, doprowadziły do zapaści i kłopotów finansowych krajowych wytwórców energii. Jako przykład błędnej strategii może świadczyć planowanie budowy bloku energetycznego Jaworzno III, którą to inwestycję realizuje koncern Tauron. Zgodnie z analizą przedstawioną przez profesora Antoniego Motyczkę oraz Patryka Ogonowskiego inwestycja ta winna być planowana wydatkowo na poziomie 2,8 mld Euro. Na skutek sporu i analiz przedstawionych przez dr Stefana Sterca oraz zagraniczne firmy audytorskie uznano, że inwestycja powinna się zamknąć w koszcie 1,00 mld Euro. Obecnie realizowana budowa bloku Jaworzno III pochłonęła kwotę 1,8 mld Euro i ostrożne szacunki wskazują na całkowity koszt w wysokości 2,6 mld Euro. To niedoszacowanie było wynikiem nacisku instytucji finansowych (banków), które finansowały budowę tego bloku energetycznego. W wyniku błędnych decyzji Komisji Nadzoru Finansowego, które wprowadzano pod wpływem zagranicznych doradców, ograniczono możliwości pozyskania kapitału dla inwestycji przez krajowe przedsiębiorstwa. Podobny błąd miał miejsce przy szacunkach zagranicznych firm doradczych. Nie uwzględniono ryzyka kursowego oraz pełnego kosztu pieniądza w czasie. Dodatkowym elementem było zmniejszenie wydatków związanych z diagnostyką i oparcie się na minimalnych wymogach normatywnych. Zapomniano, że normy określają minimalną ilość badań diagnostycznych

budowanego układu. W rzeczywistości robi się i wielokrotnie więcej. Dzięki temu układ ma większą sprawność i wyłożone środki na diagnostykę z nawiązką wracają się podczas wieloletniej eksploatacji. Ponadto podczas badań diagnostycznych pojawiają się problemy, których nie da się przewidzieć w fazie projektowej. I tego dość znacznego elementu kosztorysu, zagraniczni doradcy oraz polska firma SJOS Sp. z o.o. nie uwzględniły i całkowicie pominęły w prognozach finansowych.

Innym jednostkowym przykładem jest wprowadzenie w koncernie Tauron centralnego systemu zakupów. Jest to system wzorowany na propagandowych podręcznikach amerykańskich, gdzie przedstawia się organizację zakupów takich koncernów jak: Coca - Cola czy Procter & Gamble, które produkują napoje, batony (Mars, Bounty), czy proszki do prania, jako wzorcowe systemy zarządzania. Do polskiej energetyki zaaplikował je dr Stefan Sterc. I tak w ramach tego systemu zakupiono przekładniki do kotłów dla wszystkich zakładów wytwórczych grupy Tauron Polska Energia SA. Ponieważ dla każdego kotła energetycznego przekładniki muszą być indywidualnie wyskalowane (mimo tego samego oznaczenia typu) zakupiono zbędny towar o wartości ponad 1 mln PLN¹⁵.

Jeszcze gorzej centralizacja zakupów i restrukturyzacja w dziedzinie kosztów utrzymania ruchu odbiła się na bezpieczeństwie i awaryjności zakładów wytwórczych. Znamiennymi przykładami mogą być tutaj centralizacje zakupów realizowane przez PGE SA oraz TAURON PE SA. W wyniku centralizacji zakupów części zamiennych w TAURON Polska Energia SA zakupiono na koniec 2011 roku około 30% złych urządzeń, niezgodnych z dokumentacją danego obiektu wytwórczego (ciepłownia, elektrownia). W PGE SA, gdzie proces centralizacji zakończono szybciej odsetek ten wyniósł w 2011 roku blisko 50%. W obu koncernach w 2010 roku zakończono proces centralizacji zakupów paliwa (węgiel, biomasa). Tutaj wyniki tej operacji były jeszcze bardziej zatrważające. Otóż dla potrzeb obu koncernów zakupiono węgiel z importu niespełniający wymogów technologicznych. W lutym 2010 roku elektrownie grup PGE oraz TAURON PE nie miały wystarczających zapasów paliwa. W miesiącu grudniu 2011 roku następowały awaryjne wyłączenia Elektrowni Jaworzno i Opole z uwagi na brak paliwa czyli węgla, a inaczej mówiąc węgiel był na składach tylko nie nadający się do spalania w kotłach tych zakładów. To spowodowało, że w miesiącu grudniu 2011 roku musiałyby nastąpić przerwy w dostawach prądu gdyby warunki zimowe były ostrzejsze. W lutym 2012 roku w wyniku obniżenia temperatur miały miejsce zakłócenia w dostawach prądu z powodu braku odpowiedniego paliwa w zakładach wytwórczych¹⁶.

Jeszcze gorsze skutki przyniosło tutaj obniżenie nakładów na remonty w latach 2009, 2010, 2011 oraz 2012. Było to spowodowane koniecznością przesunięcia środków na inwestycje związane ze spełnieniem wymogów klimatycznych Unii Europejskiej. Spowodowało to wprost wzrost kosztów wytwarzania energii w związku ze zwiększoną awaryjnością urządzeń. Ponadto zwiększyło się ryzyko wypadków śmiertelnych. Co gorsza na polecenie zarządów koncernów energetycznych ukrywano wypadki z tym związane¹⁷. W miesiącu styczniu 2012 roku miały miejsce następujące wypadki, których skutki i zagrożenie ukryto na bezpośrednie polecenie zarządów spółek energetycznych. W wypadkach tych tylko dzięki niebawiałemu zbiegowi okoliczności uniknięto skutków śmiertelnych. Oto przykłady:

Elektrownia Opole – awaria łożyska młyna kulowego. Elementy, o które od ponad roku wnioskowano o wymianę odleciały, a ich odłamki (prędkość pocisku karabinowego) raziły w promieniu całej hali. Awaria nastąpiła podczas pobytu obsługi na stanowisku. Na szczęście żaden odłamek nie trafił w przebywające osoby.

Elektrownia Łaziska- pęknięcie rurociągu i gwałtowny wypływ wody o temp. 150°C. Stało się to podczas rutynowego obchodu bloku energetycznego przez obsługę a konkretnie pracownika pracującego na stanowisku obchodowego bloku. Awaria nastąpiła tuż za plecami pracownika. Tylko dzięki niebywałemu zbiegowi okoliczności pracownik przeżył całe zdarzenie oraz nie poniósł żadnego uszczerbku na zdrowiu. Awaria nastąpiła w wyniku erozji materiału.

Elektrownia Siersza – uszkodzenie taśmociągu, o którego remont wnioskowano w 2009 roku. Ogólne obrażenia pracowników.

Wypadki o podobnym zagrożeniu miały miejsce także w EC Gorzów i EL Turów oraz EL Jaworzno.

W koncernie Tauron ogólne straty na skutek restrukturyzacji z lat 2009 – 2015 na koniec roku 2019 oszacowano na kwotę 4,2 mld PLN¹⁸. W innych koncernach energetycznych skala strat w wyniku wprowadzonych w latach 2009 – 2015 procesów restrukturyzacyjnych ma podobną skalę.

Ważnym elementem „harmonizacji” Polskiego systemu energetycznego było wprowadzenie wymogów ochrony środowiska związanych z irracjonalnym procesem redukcji emisji dwutlenku węgla. Wówczas wprowadzono obowiązek współspalania biomasy. Obok negatywnych skutków dla instalacji zakładu wytwórczego przynosiły one negatywne skutki dla gospodarki rolnej¹⁹. W przypadku wytwórców energii zwiększało się zagrożenie pożarowe i wybuchowe. Finałem tego stanu rzeczy była seria wypadków śmiertelnych, w których w sumie zginęło 14 osób²⁰. Problemy związane z wprowadzaniem biomasy były także widoczne w innych obszarach tzw. czystej energetyki. Na skutek braku fachowej wiedzy w tym zakresie, sprowadzono do kraju technologie i produkty wycofywane lub wręcz zakazywane w krajach UE. Za przykład może tutaj posłużyć zakup i kontraktacja odmian rośliny energetycznej Miskanta, które już wówczas były i nadal są zakazane na terenie większości krajów UE, w związku z przenoszeniem chorób zagrażających innym uprawom²¹. Takie kontraktacje prowadziły służby we wszystkich polskich koncernach energetycznych a dostawcami były firmy związane kapitałowo lub organizacyjnie z przemysłem rolno-spożywczym Republiki Federalnej Niemiec. Ponadto dostarczane były systemy współspalania i spalania biomasy, które wycofywano z użytku w innych krajach. Za przykład może tutaj posłużyć modernizacja EC Gorzów w grupie PGE SA, modernizacja EC Jaworzno w kierunku współspalania Biomasy czy EC Stalowa Wola. Podobne źle działające systemy są zamontowane EC Wrocław.

Jeszcze groźniejszą sytuacją było spalanie biomasy w postaci zrębki drewnianej pochodzącej z drzew utylizowanych na terenie zamkniętym po byłym zakładzie wytwórczym energetyki jądrowej w Czarnobylu. Dostawcami tego typu towaru do zakładów wytwórczych były firmy związane z kapitałem niemieckim. Ich przedstawiciele handlowi rekrutowali się z zorganizowanych grup przestępczych zajmujących się nielegalnym obrotem paliwem oraz oficerów byłych służb specjalnych PRL. W wyniku takiego stanu rzeczy wzrosło promieniowanie radioaktywne w okolicach kotłów i układów wytwórczych pary technologicznej. Miało to bezpośredni wpływ na życie i zdrowie pracowników oraz zmusiło zakłady wytwórcze do awaryjnych wyłączeń bloków energetycznych²².

W tym punkcie należy podkreślić, że ważną rolę w procesie zaprzestania realizacji projektu współspalania biomasy odegrała strona społeczna. Na skutek porozumienia związków zawodowych działających w energetyce oraz związków rolniczych wywarło presję na Polskie władze, które wycofały się z tego pomysłu.

W ramach spełnienia wymogów ochrony środowiska i emisji dwutlenku węgla rozpoczęto budowę bloku gazowo – parowego w Elektrociepłowni Stalowa Wola. Problem w przypadku tego bloku jest taki, że w pobliżu nie ma złoża gazu. Takie bloki są efektywne ekonomicznie tylko wówczas gdy budowane są w bezpośredniej bliskości złoża jak np. wybudowana w latach 1972 – 1974 Elektrociepłownia Zielona Góra. EC Stalowa Wola jest zasilana gazem pochodzącym z sieci. Taki zakład jest „efektywny ekonomicznie” tylko z uwagi na regulacje prawne Unii Europejskiej. Realnie produkcja takiego zakładu jest o 10 - 20% droższa od zakładu konwencjonalnego, rozmiarowego jako opalanego węglem lub zlokalizowanego w bezpośredniej bliskości złoża²³.

Ostatnim elementem dopinającym proces „harmonizacji systemów energetycznych Polski, Niemiec i Unii Europejskiej” były szykany wobec osób sprzeciwiających się temu stanowi rzeczy. Byli to często specjaliści z najwyższej półki, często z tytułami profesorskimi, jak choćby profesor Antoni Motyczka z Politechniki Śląskiej czy profesor Adam Gierek z tej samej uczelni. Na osoby, które z racji swojego doświadczenia i wiedzy próbowały blokować niedopuszczalne posunięcia zarządów wywierane były naciski mające charakter mobingowy. Za przykład może tutaj posłużyć odwołanie zarządu Południowego Koncernu Energetycznego SA. Wobec wyraźnego sprzeciwu co do planowanej polityki remontowej oraz braku merytorycznych argumentów przeciwnych, poddano członków zarządu ocenie, którą przeprowadzała agencja doradztwa personalnego. Badania prowadzono na polecenie zarządu Tauron Polska Energia SA – właściciela PKE SA oraz Rady Nadzorczej Południowego Koncernu Energetycznego SA (obecnie Tauron Wytwarzanie SA). W ich wyniku stwierdzono nieprzydatność badanych osób do zarządzania spółką i nastąpiło odwołanie z pełnionej funkcji. Użyto często sformułowań naruszających dobre imię badanych i uwłaczające ich godności osobistej. Podobne praktyki miały miejsce w spółkach i zakładach należących do Polskiej Grupy Energetycznej SA. Badania w większości przeprowadzały podmioty o bardzo małym dorobku zawodowym a w przypadku PGE Energia Odnawialna SA umowę podpisano z agencją pracy, zarejestrowaną w ewidencji, na kilka dni przed podpisaniem umowy. Natomiast osoby, które przeprowadzały weryfikację członków zarządów koncernów

energetycznych wywodziły się ze służb specjalnych PRL oraz Urzędu Ochrony Państwa oraz miały uprawnienia biegłych sądowych psychiatrów i psychologów²⁴.

Skutki tego typu działań widać choćby w procesach inwestycyjnych. Obok opisanego wcześniej zadania inwestycyjnego pt. Budowa bloku energetycznego Jaworzno III, sztandarowym przykładem jest tutaj przetarg na budowę bloku energetycznego w Elektrowni Opole SA, należącej do Polskiej Grupy Energetycznej, gdzie po rozstrzygnięciu przetargu i wyborze wykonawcy Sąd uchylił decyzję środowiskową. To oznacza, że cała procedura, która trwała już 5 lat, musiała być w znacznej części powtórzona. Podobna sytuacja miała miejsce we wszystkich projektach realizowanych przez polskie koncerny energetyczne. Zaznaczam, że uchylenie decyzji środowiskowej przez Sąd wynikało z nieprzestrzegania procedur przez inwestora. Było to wprost wynikiem odsunięcia specjalistów od realizacji tego projektu. Podobna sytuacja miała miejsce w grupie Tauron, gdzie za pomocą opisanych wcześniej metod odsunięto specjalistów od zarządzania realizacją inwestycji budowy nowych bloków energetycznych. W przypadku grupy Tauron powstał jeszcze jeden problem. Większość planów inwestycyjnych zostało zrealizowane w oparciu o nierealne założenia finansowe. W ramach osobistej promocji poszczególnych członków zarządu rozpoczęto program inwestycyjny związany z wdrażaniem tzw. zielonej energii, często mylonej z ochroną środowiska. Takim sztandarowym przykładem może być budowa bloku opalanego biomasą w Elektrowni Jaworzno. Elektrownia znajduje się na terenie ściśle zindustrializowanym, w którym występuje deficyt ziemi dla potrzeb uprawy rolnej. Region nie posiada samowystarczalności w tym zakresie i 80% produkcji rolnej pochodzi spoza regionu. W takiej sytuacji surowiec do spalania w nowobudowanym kotle musiał pochodzić z regionów oddalonych do 600 km od miejsca przeznaczenia. W pierwotnym projekcie finansowym uwzględniono ten fakt i po braku domknięcia finansowego inwestycji zrezygnowano z projektu. Po zmianach w zarządzie Tauron Polska Energia SA i odejściu ze spółki Pani Joanny Strzelec Łobodzińskiej, wrócono do projektu budowy kotła opalanego biomasą w Elektrowni Jaworzno. Aby uzyskać tzw. domknięcie finansowe inwestycji, na polecenie nowego zarządu Tauron Polska Energia SA, pominięto koszty związane z transportem surowca na znaczną odległość oraz kontraktacji w rejonach typowo rolniczych. To spowodowało, że inwestycja zaczęła się „domykać” finansowo i rozpoczęto budowę kotła opalanego biomasą w Elektrowni Jaworzno. Inwestycja przyniosła stratę w wysokości 100 mln PLN²⁵. Jedynym wygranym tej inwestycji jest niemiecki i fiński dostawca technologii do transportu i składowania biomasy. Podobne sytuacje mamy w innych zakładach wytwórczych, gdzie państwowi właściciele dobierali wytwórców z krajów, z których pochodzą. Polskie przedsiębiorstwa zostały sprowadzone jedynie do roli montażysty i taniej siły roboczej.

Wracając do działań mobbingowych w stosunku do zarządu Południowego Koncernu Energetycznego SA to ciekawe były zarzuty firmy doradczej w stosunku do badanych. Po pierwsze zarzucono im brak zrozumienia społecznej roli przedsiębiorstwa. Zarzucono im, że wycofanie się ze sponsoringu klubów sportowych i instytucji kultury w regionie. A jak było w rzeczywistości? Otóż zarząd całkowicie zaprzestał wspierania profesjonalnych klubów sportowych (GKS Katowice, Victoria Jaworzno). Ograniczył się jedynie do wsparcia sportu masowego oraz dzieci i młodzieży w ramach funduszu socjalnego. Ponadto swoje wsparcie

ograniczył do dwóch kluczowych instytucji kultury regionu czyli Opery Śląskiej w Bytomiu oraz Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk”. Dzięki tak zagospodarowanym środkom udało się wybudować nowy blok energetyczny o mocy 460 MWe. Blok osiągnął pełną moc 30.06.2009 roku. Był on jedynym wybudowanym od podstaw blokiem energetycznym od 1990 roku. Drugim blokiem był blok pod nazwą Elektrownia Pątnów II o mocy 464 MWe. Został on oddany do ruchu 29 lutego 2008 i osiągnął pełną moc 15 marca 2010 roku. Co ważne blok Pątnów II został wybudowany przy użyciu finansowania zewnętrznego (kredyty, obligacje). Natomiast blok w Elektrowni Łągisza w całości wybudowano w oparciu o środki własne Południowego Koncernu Energetycznego SA²⁶.

Po procesie odwołania zarządów za pomocą uwłaczających ocen agencji doradztwa personalnego zakłady energetyki zawodowej stały się głównymi sponsorami zawodowego sportu wyczynowego w Polsce. Analizując dokumenty można w sposób jednoznaczny powiedzieć, że miało to charakter zwykłego marnotrawstwa oraz wyprowadzania pieniędzy na potrzeby różnych grup interesów. W ten sposób wyprowadzono środki o łącznej wartości przekraczającej 4 mld PLN. Daje to równowartość budowy nowych bloków o łącznej mocy 500 - 1000 MWe.

7 Harmonizacja systemów energetycznych Polski i Niemiec po 2015 roku i proces likwidacji kopalń węgla

Od września 2015 roku do chwili obecnej niewiele się zmieniło w przedmiocie zmiany podejścia Polskich władz do całej problematyki. Można powiedzieć, że jest jeszcze gorzej w tej materii niż w latach 2009 – 2015. Pewnym pozytywnym aspektem jest wykup aktywów francuskiego koncernu EDF przez krajowe podmioty energetyczne. Jest to jednak wynik działań strony społecznej i zmuszenia władz krajowych do odkupienia aktywów zagranicznego inwestora. Wcześniej w latach 2013-2015 odkupiono aktywa szwedzkiego koncernu Vattenfall gdzie odkupującymi były koncerny Tauron i PGNiG. Proces ten rozpoczęto tak naprawdę w 2011 roku podczas konferencji w Łaziskach Górnych z udziałem wszystkich central związkowych działających w sektorze energetycznym, związków rolniczych oraz naukowców z Politechniki Śląskiej i Politechniki Warszawskiej. Ze strony parlamentu obecni byli poseł Jerzy Ziętek oraz senator profesor Antoni Motyczka. Stanowisko wypracowane na konferencji w całości zostało poparte przez ówczesnego Ministra Gospodarki Waldemara Pawlaka i było kontynuowane przez jego następcę Janusza Piechocińskiego. W 2017 roku nastąpiło uzgodnienie stanowisk pomiędzy właściwymi ministrami Francji i Polski oraz związkami zawodowymi sektorów energetycznych obu państw. Dalszym elementem tego porozumienia była sprzedaż aktywów EDF na terenie Czech, Słowacji i Węgier podmiotom kontrolowanym przez te państwa. Tutaj nastąpiło porozumienie pomiędzy związkami zawodowymi działającymi w sektorach paliwowym i energetycznym tych państw i Polskich central związków zawodowych. Dzięki temu PKN Orlen zachował dominującą pozycję na tych rynkach i wspólnie z kontrolowanymi przez państwo węgierskie i słowackie koncernami MOL i Slovnaft kontroluje ponad 90% rynku paliw

płynnych w tym regionie. Takie porozumienie dało podstawę do rozmów o połączeniu systemów gazowniczych Czech, Polski i Słowacji. Taki projekt został w 2012 roku przedstawiony przez profesorów Antoniego Motyczkę i Adama Gierka z Politechniki Śląskiej i stał się elementem porozumienia pomiędzy związkami zawodowymi Polski, Czech, Słowacji i Węgier. Opracowywane założenia organizacyjne w ujęciu teorii nauk o zarządzaniu są w dużej mierze elementem prac analitycznych i koncepcyjnych wypracowanych pod kierunkiem profesora Adama Gierka. Natomiast problematyka zarządzania procesem inwestycyjnym była przedmiotem prac zespołu kierowanego przez profesora Antoniego Motyczkę. Tak więc dzięki swego rodzaju polityce zagranicznej prowadzonej przez stronę społeczną i ośrodki naukowe udało się wypracować porozumienie pomiędzy czterema państwami. Strona społeczna robiła to bez jakiegokolwiek wsparcia ze strony rządowej tak Polski jak i Czech, Słowacji oraz Węgier. Można powiedzieć, że było to często torpedowane przez władze tych krajów, głównie na skutek nacisków Republiki Federalnej Niemiec oraz Wielkiej Brytanii i USA. Obecne władze Polski mając gotowy produkt i wypracowane w drodze naukowej i praktycznej analizy szukają zagranicznych doradców lub osoby „doświadczone” w doradztwie dla energetyki zawodowej. Dlatego mamy w obecnej chwili bardzo spowolnione prace, gdyż zlecono różnym podmiotom prace analityczne, które zostały już przeprowadzone w latach 2012 – 2017. Co ciekawe prace analityczne wykonują firmy, które zajmują się głównie doradztwem prawnym i ekonomicznym. Natomiast wiedzę techniczną pozyskują od zagranicznych ośrodków – głównie niemieckich i USA. Co ważne rozwiązania opracowane na polskich uczelniach i ośrodkach badawczych reprezentują wyższą kulturę techniczną niż oferowane przez koncerny międzynarodowe – szczególnie pochodzące ze Stanów Zjednoczonych i Niemiec. Jedyne konkurencyjne technologie i interesujące z punktu rozwoju naszego kraju pochodzą z Japonii, Chin, Korei, Czech, Białorusi, Ukrainy i Rosji. W tych trzech ostatnich krajach kompleks zbrojeniowy pozostawił wiele ciekawych i unikatowych rozwiązań.

Kolejnym negatywnym zjawiskiem jest uchwalenie Ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej. Ta ustawa w całości jest opracowana przez niemieckie ośrodki polityczne. Jej treść w języku niemieckim była objęta klauzulą „Streng Geheim” od 2003 roku. Polskim władzom i sejmowi została przedstawiona w języku polskim przez firmy doradcze zajmujące się audytami energetycznymi. Ustawa ta nakazuje przeprowadzenie audytu energetycznego przedsiębiorstwa co cztery lata. W przypadku braku wykonania takiego audytu przedsiębiorstwo może ponieść karę w wysokości 5% obrotu. Do sporządzenia audytu energetycznego w myśl podsumowanej przez niemieckie kręgi gospodarcze ustawy są:

- przedsiębiorstwa zatrudniające 250 osób i więcej,
- przedsiębiorstwa, których obrót w ostatnim roku obrachunkowym osiągnęło obrót 50 mln euro,
- przedsiębiorstwa, których suma aktywów na koniec roku wynosiła ponad 43 mln euro.

Aby podlegać obowiązkowi audytu energetycznego wystarczy spełnić tylko jedno z opisanych kryteriów. Audyty te są bardzo kosztowne i tak naprawdę niczego nie wnoszą z punktu widzenia technicznego. Są natomiast podstawą do ocen dla Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Jak kosztowne są takie audyty? Dla przykładu największe Polskie mleczarnie płaciły średnio 500 000 zł. Jeszcze więcej płaciły za takie opracowania spółki Polskiej Grupy Zbrojeniowej.

Kolejnym negatywnym procesem realizacji procesu „harmonizacji” systemu energetycznego Polski i Unii Europejskiej jest dalsza kontynuacja budowy bloków gazowo-parowych zasilanych gazem z sieci przesyłowej. Takim przykładem może być budowa bloku gazowo - parowego w Siechnicach koło Wrocławia. Jeszcze gorszym rozwiązaniem jest rezygnacja z budowy nowych bloków opalanych paliwem stałym. Chyba najbardziej kuriozalnym projektem jest budowa bloku Ostrołęka C. Na skutek obliczeń zagranicznych doradców oraz krajowych firm audytorskich zaprzestano już rozpoczętą budowę bloku opalanego węglem²⁷. Na jego miejsce ma być wybudowany przeprojektowany blok gazowo parowy. Według ostrożnych szacunków taka zamiana będzie kosztować 1,5 mld PLN. Powoduje to, że po rezygnacji z programów ekologicznych Unii Europejskiej, co powinno nastąpić w najbliższej dekadzie, Polska energetyka będzie w bardzo trudnej sytuacji konkurencyjnej. Tak wynika z niemieckich dokumentów objętych klauzulą „Streng Geheim”. Zatem rezygnacja z najbardziej efektywnych ekonomicznie bloków energetycznych opalanych węglem jest w tej sytuacji niedopuszczalne z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zastępowanie ich blokami gazowo - parowymi zasilanymi gazem ziemnym z sieci przesyłowej powoduje, że energia tak wyprodukowana jest 30% droższa od wyprodukowanej w konwencjonalny sposób, a po zniesieniu ograniczeń polityki klimatycznej Unii Europejskiej Polska będzie miała najdroższą energię elektryczną w Europie.

Ostatnim elementem realizowanym przez Polskie władze jest program zwalczania smogu. Opracowany i realizowany od 2016 roku program walki ze smogiem jest w całości realizacją celów gospodarczych i strategicznych Republiki Federalnej Niemiec. Zakazy budowania urządzeń grzewczych na paliwa stałe jest w całości realizacją programu „Energie Wende”, którego to część została opracowana w latach 2005 -2008 i wprowadzona do Polski za pomocą organizacji lobbingowych i ekologicznych w latach 2012 - 2014. Jakie są cele takiej operacji? Otóż należy zwrócić uwagę, że Polskie ośrodki naukowe oraz firmy innowacyjne jako jedyne na świecie w pełni opanowały technologię bezemisyjnych pieców spalania paliw stałych. Dotyczy to wszystkich rodzajów paliw z odpadami komunalnymi włącznie. Dzięki polityce władz Polski, znajdujące się na jej terenie podmioty naukowe i ośrodki badawcze zostały pozbawione możliwości zastosowania swoich rozwiązań. Spowodowało to ogromne straty producentów i w wielu wypadkach postawiło ich w trudnej sytuacji ekonomicznej. Obecnie zagraniczne fundusze inwestycyjne, pochodzące głównie z Niemiec, Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych realizują wykup samych technologii lub przedsiębiorstw, które taką technologię posiadają. Co istotne dzieje się tak często pod przymusem sądowym, w ramach postępowania układowego czy naprawczego, któremu te przedsiębiorstwa muszą się poddać.

Na koniec tego rozdziału musimy stwierdzić, że w latach 2015 do 2019 następował dalszy spadek zainstalowanej mocy wytwórczej w Polsce. Jest to wynikiem zastępowania zakładów efektywnych ekonomicznie i technicznie zakładami o tak zwanej ekologicznej i zielonej produkcji. Spadek mocy zainstalowanej w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela²⁸:

Tabela 8. Moc zainstalowana w polskiej energetyce zawodowej w latach 2015 – 2019.

Rok	Moc zainstalowana (MW)	Moc zainstalowana w latach 1980 -1990 (MW)
2015	40 445	50 000
2016	40 852	50 000
2017	43 421	50 000
2018	45 939	50 000
2019	44 600	50 000

Jak można zauważyć w latach 2015 - 2018 systematycznie zbliżamy się do mocy osiągniętej w latach 1980 – 1990. Wówczas uważano, że aby kraj się rozwijał musi w 2000 roku osiągnąć zainstalowaną moc w wysokości 60 000 MWe a w 2010 - 80 000 MWe. Na skutek zaniechań i zmiany planów, w oparciu o doradztwo zagranicznych ośrodków oraz krajowych naukowców opłacanych przez zagraniczne granty naukowe, mimo ogromnych nakładów spadła ilość zainstalowanej mocy wytwórczej. Wobec powyższego jesteśmy obecnie zmuszeni do importu energii elektrycznej aby utrzymać sprawność systemu. Aby dopełnić obraz degradacji systemu energetycznego w latach 1990 – 2014 w tabeli poniżej pokazano jak kształtowała się ilość mocy zainstalowanej w tych latach.

Tabela 9. Moc zainstalowana w Polsce w latach 1990 – 2014.

Rok	Moc zainstalowania (MW)	Moc zainstalowana w latach 1980 – 1990
1990	50 000	50 000
1991	49 692	50 000
1992	49 513	50 000
1993	49 420	50 000
1994	48 630	50 000
1995	48 016	50 000
1996	46 714	50 000
1997	46 011	50 000
1998	43 200	50 000
1999	41 011	50 000
2000	39 926	50 000
2001	38 301	50 000

2002	36 002	50 000
2003	34 804	50 000
2004	34 715	50 000
2005	34 673	50 000
2006	34 864	50 000
2007	35 096	50 000
2008	35 342	50 000
2009	35 594	50 000
2010	35 756	50 000
2011	35 509	50 000
2012	38 046	50 000
2013	38 406	50 000
2014	38 121	50 000

Z tego zestawienia możemy wywnioskować, że następował radykalny i systematyczny spadek mocy zainstalowanej. Dopiero w 2015 roku wzrósł on do 40 445 MWe. Na skutek oddawanych nowych bloków energetycznych, których budowę rozpoczęto w 2012 roku, zainstalowana moc wzrosła do 45 939 MWe. Jest ona jednak nadal dużo mniejsza od mocy, którą osiągnięto w 1980 roku i otrzymano w spadku po poprzednim ustroju w 1989 roku. Niestety na skutek decyzji rządowych z lat 2017 – 2018 nastąpił w 2019 roku spadek mocy zainstalowanej do poziomu 44 600 MWe. Na skutek takiej polityki następują w Polsce niedobory mocy i jesteśmy zmuszeni do importu prądu. Jak się to kształtowało w latach 1990 – 2019 pokazuje poniższa tabela.

Tabela 10. Zestawienie mocy zainstalowanej i zużytej w latach 1990 – 2019.

Rok	Moc zainstalowania (MW)	Moc zapotrzebowana i zużyta MW
1990	50 000	46 418
1991	49 692	46 720
1992	49 513	46 012
1993	49 420	44 932
1994	48 630	44 811
1995	48 016	44 812
1996	46 714	41 300
1997	46 011	40 815
1998	43 200	39 906
1999	41 011	39 918
2000	39 926	39 816
2001	38 301	39 511
2002	36 002	36 350

2003	34 804	34 209
2004	34 715	34 414
2005	34 673	34 544
2006	34 864	34 718
2007	35 096	34 877
2008	35 342	34 922
2009	35 594	37 243
2010	35 756	37 010
2011	35 509	37 012
2012	38 046	37 720
2013	38 406	38 112
2014	38 121	38 477
2015	40 445	39 777
2016	40 852	41 278
2017	43 421	43 322
2018	45 939	45 650
2019	44 600	45 920

Z przedstawionego zestawienia widać, że Polska od 2000 roku jest zmuszona do importu prądu. Głównym kierunkiem importu są Niemcy. Aby spełnić wymogi Unii Europejskiej jedynym dostawcą tzw. ekologicznej zielonej energii są Niemcy. W 2020 roku już w lipcu osiągnięto poziom importu z 2019 roku i wszystko na to wskazuje, że będzie to rok rekordowy mimo spowolnienia gospodarczego wywołanego pandemią koronawirusa²⁹.

8 Więcej o problematyce technicznej

Aby zrozumieć szerzej proces degradacji i podporządkowania systemu energetycznego, który nazywany jest w propagandzie „harmonizacją” należy dokładnie przyjrzeć się uwarunkowaniom technicznym i konstrukcyjnym bloków energetycznych. Tak jak wspomniano wcześniej polski system energetyczny został ideowo zaprojektowany w 1931 roku przez profesorów Romana Podoskiego i Stanisława Fryze. Po zakończeniu II Wojny Światowej prace te kontynuował profesor Stanisław Fryze³⁰, który po opuszczeniu więzień NKWD i opuszczeniu Lwowa przyjechał w 1949 roku do Gliwic i tam został pracownikiem Politechniki Śląskiej, gdzie organizował wydział energetyczny tej uczelni. W wyniku prac analitycznych uznano, że budowa pojedynczych bloków powyżej 500MWe jest nieefektywna z punktu widzenia bezpieczeństwa systemu energetycznego. Wyłączenie awaryjne tak dużego bloku powoduje ogromne zachwianie parametrów przesyłanego prądu, który powstaje na skutek gwałtownego ubytku mocy. Aby temu zapobiec podjęto decyzję o budowie bloków energetycznych w układach nie przekraczających mocy pojedynczego turbozespołu na 500 MWe. Najczęściej stosowanym wariantem były bloki o mocy 4 x 250 MWe. Tak budowano bloki o mocy pomiędzy 500 – 1000 MWe. Cały układ był dopełniony

mniejszymi jednostkami, którymi były elektrociepłownie. Ich moc kształtowała się w przedziale 50 – 500 MWe. W przypadku elektrociepłowni istotnym parametrem jest także moc termiczna (cieplna) MWt. Takie zakłady były budowane w większych miastach powyżej 100 000 mieszkańców. Stanowiły one rezerwę mocy i dopełnienie systemu. Pozwalały także utrzymać parametry mocy w przypadku nagłych stanów awaryjnych.

Poważnym problemem w budowie krajowego systemu energetycznego było ukształtowanie geologiczne kraju i rozłożenie surowców naturalnych, głównie węgla. Budowanie bloków energetycznych o mocy powyżej 500 MWe jest ekonomicznie uzasadnione tylko w bezpośredniej bliskości złoża. To dlatego elektrownie o dużych mocach w Bełchatowie, Turoszowie czy Koninie są zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie kopalni odkrywkowych węgla brunatnego. To samo dotyczy elektrowni w Łaziskach czy Jaworznie, do których węgiel kamienny dostarczany jest za pomocą taśmociągów, bezpośrednio z kopalni. Efektywny ekonomicznie jest także transport wodny. Tak zaopatrywana jest choćby elektrownia w Opolu. Poważny problem stanowi zabezpieczenie mocy w północnych województwach kraju. Nie można tam wybudować zakładu energetycznego o dużej mocy. Obecnie występujące tam niedobory kompensuje się przesyłem na duże odległości. Generuje to poważne straty. Aby zniwelować ten problem w 1976 roku podjęto decyzję o budowie zakładu wytwórczego energetyki jądrowej w Żarnowcu. Tę inwestycję od strony technologicznej opracowywał zespół naukowców Wojskowej Akademii Technicznej z Warszawy, pod kierownictwem profesora generała dywizji Sylwestra Kaliskiego. Budowana elektrownia miała się opierać na własnych rozwiązaniach technologicznych. Po tragicznej śmierci Sylwestra Kaliskiego w dniu 29 września 1978 roku program początkowo został przekierowany na technologie ZSRR a później w całości skasowany w 1986 roku³¹.

W wyniku prywatyzacji sektora energetycznego i przejęcia zakładów w Gdańsku, Toruniu i innych miejscowościach przez koncerny zagraniczne problem braku mocy w północnych województwach nasilił się. Dodatkowo przejęte zakłady modernizowano w kierunku mylnie zwanym ekologicznym. Spowodowało to dalsze zakłócenia w dostawach prądu i zwiększyło ich awaryjność. Obecnie aktywa francuskiego koncernu EDF zostały przejęte przez Polską Grupę Energetyczną SA. W zagranicznych rękach pozostają zakłady zależne od niemieckich i fińskich koncernów.

Kolejnym problemem, który ma wpływ na prawidłowe funkcjonowanie sieci i utrzymania parametrów przesyłanego prądu jest instalacja farm wiatrowych. Obok bardzo kosztownej produkcji prądu z tego źródła jego nieregularność w parametrach powoduje poważne koszty i kłopoty techniczne w utrzymaniu ruchu. Prąd z farm wiatrowych jest droższy od prądu wyprodukowanego z węgla dostarczanego koleją z odległości 600 km. Tak naprawdę polityka „Energie Wende”, zwana Polityką Energetyczną Unii Europejskiej, powoduje powstawanie farm wiatrowych, które w normalnych warunkach są ekonomicznie nieuzasadnione. Przedstawione w lipcu 2020 roku propozycje rządowe, w których będzie można rozwijać produkcję farm wiatrowych, jest w pełni realizacją celów gospodarczych Republiki Federalnej Niemiec.

Farmy wiatrowe nie są także tak bezpieczne ani ekologiczne. Na podstawie badań stwierdzono następujące negatywne skutki działania tych urządzeń:

- zaburzenie naturalnych korytarzy powietrznych, wpływa to negatywnie na ekosystem, ma także to wpływ na uprawy rolne,
- na skutek ruchów wirowych powietrza powstają fale infradźwiękowe szkodliwe dla ludzkiego zdrowia,
- na skutek infradźwięków oraz ruchu wirowego następuje wyjąłowanie gruntów wokół wiatraków, szkody mają podobny charakter jak na terenach uprzemysłowionych.

Zatem energetyka wiatrowa jest krokiem w niewłaściwym kierunku i stanowi ślepy zaułek dla energetyki zawodowej.

Jeszcze większy problem stanowią panele fotowoltaiczne i fotowoltaika jako źródło energii elektrycznej. Otóż utylizacja zużytych paneli jest o wiele trudniejsza niż utylizacja odpadów radioaktywnych. W przypadku odpadów radioaktywnych istnieją technologie składowania i utylizacji bezpieczne dla otoczenia. W przypadku zużytych paneli fotowoltaicznych takiej technologii nie ma. Gorzej, obecny stan wiedzy wskazuje na to, że utylizacja takich paneli wytwarza trucizny niebezpieczne dla życia i zdrowia. Dlatego są one jedynie składowane na wysypiskach bez procesu utylizacji. Można zatem powiedzieć, że programy rządowe promujące fotowoltaikę są niebezpieczne nie tylko z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego Polski, ale stanowią bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia obywateli w dłuższej perspektywie. Opracowany program zachęt, jaki promuje rząd Rzeczypospolitej Polskiej jest elementem programu „Energie Wende”. Opracowane w latach 2018 - 2020 przez Ministerstwo przedsiębiorczości i technologii oraz Ministerstwo Rozwoju program wsparcia sektora fotowoltaiki i energii wiatrowej jest opracowanym w 2005 roku programem w ramach projektu „Energie Wende”. Dokumenty koncepcyjne w języku niemieckim były okluzulowane „Streng Geheim”.

Wymienione powyżej problemy powodują, że krajowy system energetyczny traci na stabilności. Mimo wielu inwestycji zagrożenie przerwami dostaw mocy jest jak najbardziej realne. Stan bezpieczeństwa sieci jest o wiele gorszy niż w latach 1978 - 1980 gdzie następowały okresowe wyłączenia prądu³². Wówczas rezerwa mocy zainstalowanej w stosunku do mocy pobranej wynosiła tylko 5%. Obecnie dzięki importowi energii elektrycznej wynosi pomiędzy 25 - 30%. Mimo tego, że mamy stan optymalny następują okresowe, regionalne ograniczenia dostaw prądu. Dnia 26 czerwca 2019 o godzinie 13:15 odnotowano rekordowe zapotrzebowanie na moc po roku 1990 i wynosiło ono 24 140 MW. Wówczas nastąpiło zaimportowanie mocy o równowartości 2,7 GW³³. Importu dokonano w ramach „sharmonizowanego” systemu energetycznego.

W 2008 roku podjęto decyzję o budowie bloków o parametrach nadkrytycznych i mocy pojedynczego turbozespołu powyżej 500 MWe. O ile wybudowanie jednego takiego bloku w Bełchatowie nie nosi większych zagrożeń dla stabilności systemu, tak w parametrach technicznych jak i otoczenia gospodarczego w przypadku awaryjnego wyłączenia bloku, to w momencie planowania większej ilości tego typu bloków należy odpowiednio przygotować

system. Na ten problem zwracali uwagę eksperci oraz związki zawodowe. W 2012 roku opracowano założenia systemu, w którym wszystkie negatywne skutki powstania nowych dużych bloków zostałyby zniwelowane. Projekt ten zakładał następujące działania:

- a) Przebudowa, w ramach modernizacji, kotłów w Elektrowniach w Łaziskach Górnych oraz Jaworzno II na współspalanie odpadów komunalnych – po jednym bloku o mocy 250 MWe,
- b) Budowa bloków kogeneracyjnych opalanych węglem, biomasą i odpadami komunalnymi w Stalowej Woli, Łapach i Brześciu Kujawskim – w każdym z tych zakładów były 3 bloki po 50 MWe
- c) Budowa 350 obiektów kogeneracyjnych i trikogeneracyjnych w północnej i południowo-wschodniej Polsce z wykorzystaniem spalania odpadów rolnych i komunalnych oraz biogazu. Głównymi odbiorcami miały być zakłady komunalne i oczyszczalnie ścieków, zakłady przemysłu spożywczego (głównie mięsnego i mleczarskiego) – moc takich układów kształtowałaby się w zakresie 1 – 10 MWe.

Tak zaproponowane rozłożenie mocy rezerwowych pozwoliłoby na utrzymanie parametrów przesyłu na skutek awaryjnego wyłączenia obiektów dużej mocy. Ponadto zwiększało bezpieczeństwo lokalnych układów zasilania. Innym istotnym elementem było zwiększenie mocy zainstalowanej w północnej Polsce. Budowa bloków w Brześciu Kujawskim i Łapach na terenach po byłych cukrowniach i na terenach typowo rolniczych, dawało bezpośredni i tani dostęp do surowca paliwowego. Węgiel w tym przypadku stanowił paliwo rezerwowe lub wzbogacające i wyrównujące parametry niejednorodnego paliwa, jakim są odpady rolne czy komunalne. Biorąc pod uwagę ilość zakładów przetwórstwa rolno – spożywczego plan zakładał zwiększenie zainstalowanej mocy w północnej Polsce o 400 MWe w latach 2020 – 2025. Na skutek doradztwa zagranicznego projekt ten w 2014 roku został zawieszony. Natomiast od 2015 roku jest on w okrojonej wersji realizowany przez pośredników ułatwiających finansowanie w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Przy czym pośrednicy oferują urządzenia zagranicznych producentów, które są często niespasowane i niekompatybilne oraz niezaprojektowane do danego rodzaju paliwa czy układu. Powoduje to ogromne problemy natury technicznej i eksploatacyjnej. Tutaj należy zwrócić uwagę, że autorzy koncepcji w osobach profesora Antoniego Motyczki, Joachima Adamczyka, Witolda Słowikowskiego i Patryka Ogonowskiego zakładali wykorzystanie wyłącznie krajowych rozwiązań, producentów i ośrodków naukowych i badawczych.

Według szacunków profesora Antoniego Motyczki, Witolda Słowikowskiego i Patryka Ogonowskiego, przedstawionych sejmowej komisji infrastruktury w 2012 roku, w przypadku zastosowania spalania odpadów komunalnych w modernizowanych blokach energetyki zawodowej, można w ten sposób osiągnąć 10% mocy. W przypadku zastosowania tzw. małej kogeneracji, przy tej samej ilości odpadów osiągniemy 6% ogólnej mocy dostarczanej przez sektor energetyczny. Zatem zupełnie niecelowe jest kierowanie wysiłków na budowę małych komunalnych spalarni odpadów. Ten trend jest spowodowany naciskiem i lobbingsiem zagranicznych producentów, którzy tylko taką technologią dysponują. Bardziej

zaawansowanymi rozwiązaniami dysponują krajowe ośrodki naukowe i wytwórcy z rodzimym kapitałem, którzy działają o własne opatentowane rozwiązania.

9 Aspekty formalno - prawne

Aby zrozumieć na jakiej podstawie prawnej działają w Polsce zakłady energetyki zawodowej i dalej ciepłownictwa musimy zestawić obowiązujące przepisy. Jest to mieszanina krajowych rozwiązań i przepisów Unii Europejskiej.

I Przepisy krajowe

Podstawowym przepisem krajowym jest Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348. Ten przepis reguluje funkcjonowanie krajowych ośrodków wytwórczych energii. Określa zależności i sposoby funkcjonowania przedsiębiorstw w relacjach wzajemnych jak i regulatorami rynku, krajowymi i regionalnymi ośrodkami dyspozytorskimi. Jest podstawowym przepisem, z którym muszą być zgodne inne przepisy dotyczące energetyki np. normy techniczne, taryfy czy rozporządzenia właściwego ministra, któremu podlega sektor energetyczny.

Kolejnym istotnym przepisem jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627. Ten akt prawny stanowi podstawę do regulacji dotyczących gospodarki ochrony środowiska w sektorze energetycznym jak i całej Polski. Wszystkie przepisy sektorowe, dotyczące ochrony środowiska, muszą być zgodne z tą ustawą. To samo dotyczy energetyki, ciepłownictwa i dystrybucji mediów energetycznych.

Ważnym przepisem jest też Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym Dz.U. 2000 Nr 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami. Ustawa ta jest niezwykle istotna z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu w zakładach sektora energetycznego. Określa w jaki sposób prowadzony jest państwowy dozór nad całą gospodarką. Energetyka zawodowa w ujęciu technicznym podlega w całości nadzorowi technicznemu. Nie można, w zakładach energetyki zawodowej, jak i mniejszych układach, wykonywać jakichkolwiek prac bez nadzoru technicznego. Od wielu lat trwa nacisk na Państwo Polskie aby poluzować normy techniczne i odbiorowe w małych układach. Jest to bardzo niebezpieczny trend i należy utrzymać taki stan rzeczy, jaki obecnie jest. Można nawet powiedzieć, że wskazane by było aby nieco zwiększyć rygory przy małych układach. Polska posiadająca najbardziej rygorystyczne normy techniczne w energetyce zawodowej jest wzorem dla takich krajów jak Szwecja, Norwegia czy Japonia i Chiny. Poluzowanie norm jest w interesie koncernów niemieckich i amerykańskich, które mają problemy ze spełnieniem norm polskiego dozoru technicznego.

Ostatnim istotnym przepisem w randze ustawy jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami. Przepis ten reguluje, tak jak w całej gospodarce, zasady prowadzenia inwestycji budowlanych i remontowych w całej energetyce i ciepłownictwie.

Na zakończenie musimy także wskazać przepis jakim jest Ustawa z dnia 21 listopada 2009 roku O wspieraniu termomodernizacji i Remontów Dz. U z 2009 nr 223 poz. 1459 z późniejszymi zmianami. Jest to przepis wprowadzony na skutek polityki energetycznej Unii

Europejskiej. Nakłada ona między innymi wykonywanie kosztownych remontów sieci ciepłowniczej. Aby spełnić wymogi tej ustawy muszą być wykonywane remonty sieci ciepłowniczej, w celu lepszej izolacji rur przesyłowych. Jako argument propagandowy pokazywano pasy wytopionego śniegu w okresie zimowym, na trasie przebiegu rurociągu. Na uczelniach, gdzie wykładano kierunki zarządzania i ekonomiczne, pokazywano to jako marnotrawstwo. Jest to oczywista manipulacja. Słaba izolacja miała uzasadnienie techniczne. Otóż w taki układ można było wpuścić wodę o temperaturze wrzenia i w sposób naturalny uległa ona wychłodzeniu do 50 - 70° C, czyli takiej jaka mogła stanowić ciepłą wodę użytkową. Nadmierne uszczelnienie cieplne rurociągów przynosi w dłuższej perspektywie większe koszty eksploatacyjne niż rozwiązanie pierwotne. Jeszcze gorsze skutki przynosi to w budownictwie ogólnym. Domy nadmiernie wyizolowane cieplnie stanowią zwiększone zagrożenie dla zdrowia osób długo przebywających w takim obiekcie.

Istotnym elementem przepisów regulujących działalność sektorów gospodarki są rozporządzenia i normy. Zgodnie z gradacją przepisów, jaka wynika z teorii prawa, są one aktami niższej rangi i muszą być zgodne z aktami wyższej rangi czyli ustawami. W przypadku rozporządzeń mamy następujące akty regulacyjne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U z 2010 r. nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U z 2018 r. poz. 1119),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego Dz.U z 2009 nr 43 pozycja 346,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 W sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych.

W grupie norm istotne są następujące normy dotyczące energetyki zawodowej i budownictwa:

PN ISO 6707
PN ISO 6512
PN ISO 6513
PN ISO 6242
PN ISO 1803

Polska ma jedne z najbardziej rygorystycznych norm i przepisów dotyczących funkcjonowania energetyki, ochrony środowiska i bezpieczeństwa technicznego. Wprowadzanie, w sposób niekompetentny i lobbingsowy rozwiązań technicznych zaburzających system, ma bardzo negatywne skutki ekonomiczne, techniczne i bezpieczeństwa prowadzenia ruchu w zakładach energetyki zawodowej. Przykładem takiego aktu normatywnego jest norma:

PN EN 16247

Norma ta dotyczy warunków audytów energetycznych, jakie muszą wykonywać Polskie przedsiębiorstwa. Przepisy i normy dotyczące audytów energetycznych, w sposób urągający metodologii nauk, wprowadza niekorzystne dla całego funkcjonowania gospodarki kraju rozwiązanie. W dalszej części niniejszego opracowania zostanie to szczegółowo opisane.

II Przepisy Unii Europejskiej

Ważną częścią obowiązujących przepisów krajowej energetyki są regulacje Unii Europejskiej. Mają one destruktywny wpływ funkcjonowanie systemu i można, na podstawie analizy niemieckich dokumentów, okluzulowanych „Geheim i Streng Geheim” powiedzieć, że są elementem ekspansywnej polityki Republiki Federalnej Niemiec wobec krajów Europy środkowo – wschodniej. Do tych przepisów należą:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11 czerwca 2008, str. 1),
- Rozporządzenie UE 2019/943 – pakiet czysta energia (CEP),
- Dyrektywa UE 2019/944 – pakiet czysta energia (CEP),
- Rozporządzenie UE 2017/2195 ustanawiające wytyczne dotyczące bilansowania (EBGL),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego 2004/08/EC.

Analizując przepisy możemy stwierdzić, że mamy systematyczny i celowy proces demontażu i podporządkowywania systemu energetycznego Polski i Europy Środkowej. W przypadku Polski skutki tego stanu rzeczy w ujęciu technicznym opisano już wcześniej. Trzeba jednak o tym pamiętać, że energetyka stanowi kluczowy element funkcjonowania kraju. Jako element bezpieczeństwa powinien być objęty zakazem prywatyzacji. To jest element bezpieczeństwa państwa i jego racji stanu. Opublikowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA Projekt zmian nr 1/2020 Warunków Dotyczących Bilansowania z dnia 29.07.2020, jest niekorzystny dla Polski i stanowi element realizacji Polityki Republiki Federalnej Niemiec. Spowoduje dalszy wzrost cen i ogólnie pogorszenie kondycji finansowej koncernów energetycznych.

Bardzo niekorzystnym pomysłem legislacyjnym jest wprowadzanie audytów energetycznych. Robi się to obok norm technicznych, które są bardzo rygorystyczne i spójne w ujęciu metodologicznym. Zgodnie z tymi normami są ściśle określone kompetencje wymagane dla prac na terenie energetyki zawodowej. Są to bardzo wyśrubowane normy i wymagają dużych kompetencji na wszystkich stanowiskach, z typowo robotniczymi włącznie. Na przykład aby uzyskać uprawnienia dozоровe trzeba się legitymować odpowiednim wykształceniem kierunkowym, minimum 10 letnim stażem pracy i zdany egzaminem kompetencyjnym. Taki egzamin należy zdawać co pięć lat. W przypadku audytów energetycznych wymagane jest dowolne wykształcenie wyższe. W zasadzie nie trzeba nawet

kończyć kursów czy zdawać egzaminów kompetencyjnych. Są organizowane kursy, na których uczy się głównie wpisywania danych do programu komputerowego. Jeśli chodzi o poziom merytoryczny kursów zostanie to opisane w dalszej części. Na obecnym etapie wskażemy tylko fakt, że w ramach tych audytów wykonywane są bilanse cieplne wiaty, analizy energetyczne termomodernizacji zabytkowych kościołów czy wiat przystankowych oraz liczone są parametry ładowności rurociągów ciepłowniczych lub kabli elektrycznych. Takie audyty są zlecane przez jednostki samorządowe i państwowe jako obowiązkowy element ubiegania się o dotacje Unii Europejskiej. Wymagają lub wymagały tego bezwzględnie takie instytucje oraz ich następcy prawni jak:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju,
- Państwowa Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości,
- Agencja Poszanowania Energii,
- Fundusz Spójności,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Bank Gospodarstwa Krajowego,
- samorządowe instytucje finansujące i pośredniczące.

Oprócz w pewnym sensie kabaretowego elementu, tego typu audyty mają destruktywny wpływ na funkcjonowanie gospodarki. W każdym audycie jego wykonawca daje rekomendacje, które przedsiębiorstwa mają obowiązek spełnić. W zależności od aktualnej mody, powstałej na skutek lobbingu, wskazywane są jako obowiązkowe różne rozwiązania. Do 2018 roku była to głównie energetyka wiatrowa, ocieplanie budynków i wymiana pieców na gazowe. Od roku 2019 głównym produktem audytorów jest rekomendacja montażu fotowoltaiki. Jej głównymi dystrybutorami są koncerny niemieckie, amerykańskie i firmy związane z byłymi funkcjonariuszami służb PRL.

Do największych osiągnięć w dziedzinie destrukcji gospodarki audytorzy energetyczni oraz organizacje ekologiczne, których w znacznej mierze audytorzy są członkami, mają w uchwałach samorządowych zakazujących spalania paliw stałych. Polski przemysł, oparty na krajowym kapitale, oraz krajowe ośrodki naukowe, jako jedyni na świecie, dysponują bezemisyjną technologią spalania paliw stałych. Dla przykładu spalarnia odpadów komunalnych, zbudowana w centrum Wiednia jest wykonana w oparciu o patent i projekt Krzysztofa Krotli. Polski przemysł jest w stanie dostarczyć bezemisyjne kotły na paliwa stałe w pełnym zakresie mocy – od kotłów dla mieszkań przez układy małej kogeneracji po kotły dla energetyki zawodowej³⁴. Uchwały samorządów powodują ograniczenie rynku dla krajowych przedsiębiorstw. W wyniku uchwał samorządowych znacznie spadła ilość zamówień, co powoduje, że duża część z nich znalazła się w trudnej sytuacji. Trudno nie oprzeć się wrażeniu, że jest to przemyślana strategia przejścia tego segmentu innowacyjnej Polskiej gospodarki. Analiza dokumentów niemieckich w dziedzinie idei „Europa Wende” oraz „Energie Wende” potwierdza jedynie tezę, że takie twierdzenie jest w pełni

uprawnione. Tutaj należy zwrócić uwagę, że wszystkie te uchwały, zgodnie z Polskim prawem, muszą być uchylone z urzędu. To jest kompetencja Urzędu Wojewody.

10 Analiza ekonometryczna

Aby dokładnie zrozumieć wpływ procesu zwanego „harmonizacją”, któremu poddawana jest nasza energetyka należy przeprowadzić pełną analizę ekonometryczną. Pozwoli ona nam zrozumieć dlaczego w Polsce płaci się za energię elektryczną w 2019 roku o 40% więcej niż na terenie Niemiec. Pozwoli ustalić przyczyny tego stanu rzeczy³⁵.

Pierwszym elementem analizy będzie zestawienie strat koncernów energetycznych z tytułu błędnego prowadzenia procesu inwestycji. Na sumaryczną kwotę, przedstawioną dla każdego koncernu składają się wyliczone, na podstawie kosztorysów powykonawczych, poniesione wydatki na inwestycje proekologiczne, które były wykonywane w związku z wymogami Unii Europejskiej. Jako stratę zaliczano inwestycję wykonaną, opłaconą i niesprawną z punktu widzenia technicznego. Jako inwestycję niesprawną technicznie traktowano obiekt całkowicie lub częściowo niesprawny. Badany okres to lata 2004 – 2018. Straty poszczególnych koncernów w tej grupie przedstawia tabela.

Tabela 11. Straty koncernów energetycznych na skutek błędnych inwestycji w latach 2004 – 2018.

Nazwa koncernu	Kwota strat w mld PLN
Polska Grupa Energetyczna SA (PGE)	6,4
Tauron Polska Energia SA	4,2
Energa SA	3,9
Enea SA	2,9

Ważnym elementem, który ma wpływ na ceny prądu są straty związane z błędnymi kosztorysami i pracami przedmiarowymi oraz projektowymi. W przypadku koncernu Tauron Polska Energia największą część wskazanej kwoty jest przynależne inwestycji w zakład wytwórczy Jaworzno III. Jest to kwota na koniec roku 2018 w wysokości 1,0 mld PLN. Na koniec 2019 roku wzrosła ona do kwoty 1,4 mld. W przedstawionym w tabeli okresie, kwota ta wynosiła 1,0 mld PLN i taka została uwzględniona w rachunkach.

Tabela 12. Straty koncernów energetycznych na koniec 2018 roku związane z błędnymi kosztorysami i pracami przedmiarowymi.

Nazwa koncernu	Kwota strat w mld PLN
Polska Grupa Energetyczna SA (PGE)	2,2
Tauron Polska Energia SA	2,1
Energa SA	0,7
Enea SA	0,9

Kolejnym kosztownym i negatywnym procesem jaki zaaplikowano polskiej energetyce jest błędna prywatyzacja, tak w ujęciu ekonomicznym jak i metodologii nauk o zarządzaniu. Skutkiem takich błędów są choćby błędne zakupy surowców czy części zamiennych do urządzeń energetycznych, które opisano wcześniej. Złe zakupy obok kosztów samego surowca czy części zamiennej, powodują dodatkowe koszty związane z zakłóceniem ruchu zakładu. Poważnym kosztem, który jest skutkiem błędnej prywatyzacji jest także wzrost wysokości kosztów zarządu i kosztów ogólnych administracji koncernów energetycznych. Jest to wynikiem nadwymiarowej rozbudowy działów prawnych, marketingu czy samej struktury zarządu. Sam podział spółek jest błędny i często niezgodny z metodologią nauk o zarządzaniu czy naukach technicznych. W przedstawionej poniżej tabeli zobrazowano sumaryczny koszt ogólnego wzrostu kosztów w poszczególnych koncernach energetycznych w latach 2004 - 2018.

Tabela 13. Wysokość strat koncernów energetycznych w latach 2004 - 2018 związanych ze zwiększeniem kosztów administracyjnych.

Nazwa koncernu	Kwota strat w mld PLN
Polska Grupa Energetyczna SA (PGE)	1,9
Tauron Polska Energia SA	2,6
Energa SA	0,3
Enea SA	0,1

Sumaryczne straty w poszczególnych koncernach energetycznych, na skutek błędnego zarządzania, zaaplikowanego przez zagranicznych doradców oraz naukowców wychowanych na zagranicznych – głównie niemieckich grantach, pokazuje nam tabela poniżej.

Tabela 14. Sumaryczna wysokość strat koncernów energetycznych na skutek błędnego zarządzania w latach 2004 – 2018.

Nazwa koncernu	Kwota strat w mld PLN
Polska Grupa Energetyczna SA (PGE)	10,5
Tauron Polska Energia SA	8,9
Energa SA	4,9
Enea SA	3,9

Suma: 28,2

Z przedstawionego powyżej zestawienia widać, że sumaryczna wielkość strat, na skutek wprowadzenia procesów „restrukturyzacji” i „harmonizacji”, w latach 2004 – 2018 wynosi 28,2 mld PLN. Jest to strata wyliczona tylko dla największych koncernów krajowych. W tym zestawieniu brak jest mniejszych zakładów czy koncernu PAK SA (Pątnów, Adamów, Konin). Ostrożne szacunki wskazują na około 40 miliardowe straty w całym sektorze energetyki. Niestety tak naprawdę nikt tego dokładnie nie policzył. W ocenie autora niniejszego opracowania powinno się dokładnie przeprowadzić badania analityczne strat sektora energetyki i przemysłu na skutek wprowadzenia programu Międzynarodowego Funduszu Walutowego, który to program był firmowany nazwiskiem Leszka Balcerowicza. Przedstawione obliczenia są wynikiem prac analitycznych Patryka Ogonowskiego przy współpracy wielu osób. Do najważniejszych z nich należą profesorowie Anna Majewska Sawka, Antoni Motyczka i Adam Gierek. Bardzo dużo danych i informacji pomogli uzyskać specjaliści inżynierowie i ekonomiści w osobach: dr inż. Barbary Kabarowskiej, Joanny Strzelec Łobodzińskiej, Henryka Tokarskiego, Henryka Żmiji, Jana Gałuszki, Krzysztofa Krotli, Jana Sandera, Wojciecha Trzaski, Krzysztofa Szwaji, Witolda Słowikowskiego, Joachima Adamczyka, Roberta Wiśniewskiego, Józefa Bukowca, Jana Mazgaja, Ryszarda Malinowskiego, dr inż. Jacka Jamborskiego, Jarosława Jędrycha, Janusza Fromma, Marcina Lewandowskiego, Eugeniusza Pelińskiego, Artura Bublę, Jerzego Kukli, Andrzej Dziubanego, Dominika Kolorza i Tadeusza Lisa. Przedstawione wielkości kwot są wynikiem zestawienia sumarycznych danych na podstawie kosztorysów powykonawczych – w przypadku inwestycji, oraz danych rachunkowych i wskaźnikowych w przypadku innych elementów zestawienia. Zatem straty są dość dokładnie obliczone. Były one przedmiotem obrad i analiz

związków zawodowych oraz organizacji inżynierskich. Były one także przedmiotem petycji i interpelacji tak w stosunku do parlamentarzystów jak i władz centralnych.

Przedstawione dane wskazują dlaczego nasza energetyka jest taka droga. Aby pokryć powstałe straty w opisanych powyżej grupach ceny prądu musiały wzrosnąć o ponad 10%. Jest to wynikiem prostego rachunku ekonomicznego. Sama spłata utraconego kapitału musi skutkować podwyżką cen prądu w wysokości 5%. Jeżeli doliczymy koszt pieniądza w czasie, to wzrost cen musi, w zależności od długości planowanej spłaty, wzrosnąć od 6 – 11%. Im dłuższy okres pokrywania straty, tym wyższy wskaźnik procentowy obsługi finansowej długu, a to się przekłada bezpośrednio na ceny prądu.

Aby dopełnić obraz związany z tak zwanymi inwestycjami proekologicznymi musimy się przyjrzeć planowanym wydatkom związanymi z emisjami spalin³⁶. O ile ograniczenie emisji tlenków azotu (NO_x) i siarki (SO_x) są uzasadnione i stanowią element ochrony środowiska, to ograniczenie emisji dwutlenku węgla (CO₂) jest zupełnie abstrakcyjnym wskaźnikiem. Stanowi to element budowania przewagi konkurencyjnej krajów, które posiadają zasoby gazu ziemnego czy ropy naftowej. Jest także formą poszukiwania wysoko rentownych inwestycji przez fundusze finansowe, inwestujące w „nowoczesne technologie”. Buduje się w ten sposób abstrakcyjne z punktu widzenia metodologii nauk teorie, które wymuszają nieuzasadnione z punktu widzenia technicznego inwestycje. Jak to wygląda w przypadku koniecznych inwestycji modernizacyjnych do roku 2025, które Polska energetyka musi zrealizować, w ramach modernizacji bloków energetycznych. Opisane dane to szacunki przedmiarowe z roku 2018.

Tabela 15. Planowane inwestycje, w ramach spełnienia przez polskie koncerny energetyczne wymogów klimatycznych Unii Europejskiej, do roku 2025.

Rodzaj inwestycji - modernizacji	Szacowana wartość w mld PLN
Redukcja tlenków azotu NO _x	4,0
Redukcja tlenków siarki SO _x	4,9
Redukcja i emisji dwutlenku węgla CO ₂ - instalacje przechwytywania	70,1

Z tego zestawienia widać, że budowa instalacji do przechwytywania dwutlenku węgla jest ponad siedmiokrotnie wyższa od budowy technicznie i naukowo uzasadnionej budowy instalacji oczyszczania spalin z obecności tlenków azotu i siarki. Właścicielami technologii do wychwytywania dwutlenku węgla są przedsiębiorstwa powiązane z kapitałem pochodzącym z Niemiec, Stanów Zjednoczonych i Rosji. Głównymi bankami finansującymi ich działalność są Bank of New York (BNY) - którego zaprosił Polski rząd i udzielił mu znacznego wsparcia w

postaci ulg podatkowych, Raiffeisen Bank - w którym znaczne kapitały posiadają rosyjskie instytucje finansowe, francuski bank BNP Paribas, niemiecki Deutsche Bank, holenderski ABN AMRO oraz JP Morgan, który to bank otrzymał subwencję od polskich władz, a także ING Group. Budowanie instalacji do przechwytywania dwutlenku węgla jest nie uzasadnione z punktu widzenia ochrony środowiska i metodologii nauk w dziedzinie klimatologii.

Bardzo ważnym elementem w kreowaniu polityki cenowej jest handel certyfikatami. Jest ich wiele i są wynikiem regulacji powstałych na skutek polityki klimatycznej Unii Europejskiej, choć lepszą nazwą jest określenie „Energie Wende”. W ramach tej polityki Komisja Europejska zmniejsza lub zwiększa ilość emitowanych certyfikatów, których zakup stanowi formę opodatkowania produkcji energii. Certyfikaty są instrumentami finansowymi i do 2015 roku mogły być jedynie przedmiotem obrotu pomiędzy podmiotami energetyki zawodowej. Na skutek lobbingu niemieckiego zezwolono na zakup takich certyfikatów podmiotom trzecim³⁷. Obecnie głównymi podmiotami handlującymi tego typu certyfikatami są instytucje finansowe czyli banki, fundusze inwestycyjne i fundusze emerytalne. Największymi graczami na rynku certyfikatów są Deutsche Bank, Raiffeisen Bank i BNP Paribas. Deutsche Bank to największa niemiecka instytucja finansowa. Z kolei BNP Paribas jest największą francuską instytucją finansową i jednym z największych banków sektora rolniczego na świecie. Jego obecna strategia zakłada wspieranie inwestycji zwanych proekologicznymi. Jest w tej dziedzinie liderem. Z kolei Raiffeisen Bank to austriacka instytucja finansowa, w której połowę udziałów posiadają rosyjskie grupy finansowe. Raiffeisen Bank jest udziałowcem około 150 przedsiębiorstw z branży energetyki odnawialnej i tak zwanych inwestycji proekologicznych³⁸.

Problematyka umożliwienia sprzedaży świadectw energetycznych była przedmiotem opinii eksperckich. Wszystkie branżowe związki inżynierskie oraz zawodowe były przeciwnie rozwiązaniu umożliwienia nabywania świadectw i certyfikatów energetycznych przez instytucje finansowe i nalegały aby właściwe organa Państwa Polskiego sprzeciwiły się tej koncepcji Komisji Europejskiej³⁹. Na forum Parlamentu Europejskiego przeciwko tej koncepcji lobbował europoseł Adam Gierek. W parlamencie krajowym przeciwko tej koncepcji lobbowali senator profesor Antoni Motyczka i poseł Jerzy Ziętek. Duże wsparcie w rozmowach z władzami kraju dawał członek Narodowej Rady Rozwoju Janusz Śniadek. Niestety ówczesne władze Rzeczypospolitej Polskiej odmówiły zaprotestowania na Forum Unii Europejskiej. Premier jak i Minister Spraw Zagranicznych motywowali to strategicznym partnerstwem Polski i Niemiec na forum Parlamentu Europejskiego⁴⁰.

Skutki możliwości nabywania przez instytucje finansowe widać choćby w nagłym wzroście cen poszczególnych rodzajów świadectw energetycznych. Tabela poniżej przedstawia ceny zielonych certyfikatów. Zielone certyfikaty czyli świadectwa pochodzenia, to dokument potwierdzający wytworzenie energii za pomocą tzw. odnawialnych źródeł energii. Wytwórcy takiej energii np. wiatrowej, mogą zbyć takie świadectwo innemu wytwórcy, który wytwarza prąd z węgla. W ten sposób taki wytwórca może zwiększyć swoje limity produkcyjne. Wytwórcy energetyki zawodowej posiadają limity produkcji dwutlenku węgla. Jest to sztuczny wskaźnik, który limituje produkcję prądu z węgla. Z roku na rok Komisja Europejska obniża limity produkcji dwutlenku węgla, a co za tym idzie ogranicza

dostęp do rynku wytwórcom energetyki konwencjonalnej oraz przemysłu ciężkiego np. hutnictwa.

Tabela 16. Wysokość cen zielonych certyfikatów w latach 2016 – 2019.

Rok kalendarzowy	Najwyższa cena certyfikatu rocznie z 1 MWh (PLN)
2016	99,80
2017	94,99
2018	103,82
2019	156,28

Z tego zestawienia widać, że z roku na rok mamy wzrost cen zielonych świadectw pochodzenia. O ile w latach 2016 – 2018 ów wzrost wynikał z ograniczeń możliwości emisji dwutlenku węgla i konieczności kompensowania tego zakupami tzw. zielonych certyfikatów to w późniejszym okresie zmiana ceny miała inny charakter. Gwałtowny wzrost cen obserwujemy w roku 2019 gdy pozwolono na obrót tymi świadectwami przez instytucje finansowe. Jeszcze lepiej problem ten obrazuje średni wzrost cen w 2019 roku, w ujęciu miesiąc do miesiąca.

Tabela 17. Zmiana cen zielonych certyfikatów w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku.

Miesiąc roku 2019	Średnia cena certyfikatu średnio miesięcznie z 1 MWh (PLN)
styczeń	139,80
Luty	138,25
Marzec	96,38
Kwiecień	133,53
Maj	134,59
Czerwiec	134,64
Lipiec	131,92
Sierpień	130,18
Wrzesień	130,93
Październik	132,04
Listopad	137,70
Grudzień	156,90

Z tego zestawienia widać spekulacyjne wzrosty notowań oraz jeden spadek w marcu 2019 roku. Jest on spowodowany zapowiedziami rządu dotyczącego polityki budowania odnawialnych źródeł energii (OZE). Zapowiedzi rządowe były wynikiem prac ekspertów powołanych przez związki inżynierskie i zawodowe oraz związki rolnicze i ośrodki naukowe. Na skutek lobbingu zagranicznych instytucji, które reprezentowały Deutsche Bank, Raiffeisen Bank, BNP Paribas i JP Morgan oraz Bank of New York Rząd Polski wycofał się w czerwcu 2019 roku z proponowanych rozwiązań. Dzięki temu mamy skokowe wzrosty cen świadectw energetycznych. Jeszcze wyraźniej widać to w przypadku białych certyfikatów. Białe certyfikaty to świadectwa pochodzenia wydawane za poprawę efektywności energetycznej (PEMF). Wyliczone są w jednostce handlowej toe. O tej jednostce więcej w rozdziale dotyczącym infekowania polskiej nauki abstrakcyjnymi teoriami zarządzania, które to potem są wprowadzane w sektor energetyczny. Białymi certyfikatami też można skompensować niedobory pozwoleń na emisję dwutlenku węgla. Ceny białych certyfikatów w latach 2016 – 2019 kształtowały się następująco:

Tabela 18. Ceny białych certyfikatów w latach 2016 – 2019.

Rok kalendarzowy	Najwyższa cena w danym roku za 1 toe (PLN)
2016	830,00
2017	932,40
2018	863,40
2019	1668,70

W tym zestawieniu widać skokowy wzrost ceny w stosunku do roku 2018 co jest związane z udostępnieniem dostępu do certyfikatów energetycznych bankom i instytucjom finansowym. Jeszcze lepiej obrazuje to opis zmian cen tych certyfikatów w roku 2019 w ujęciu miesiąc do miesiąca.

Tabela 19. Ceny białych certyfikatów w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku.

Miesiąc roku 2019	Cena za 1 toe (PLN)
Styczeń	800,01
Luty	800,04
Marzec	711,24
Kwiecień	709,11
Maj	701,28
Czerwiec	802,16

Lipiec	812,13
Sierpień	1384,21
Wrzesień	1513,93
Październik	1608,45
Listopad	1653,60
Grudzień	1668,70

Z przedstawionego zestawienia wynika, że od marca 2019 roku mieliśmy spadek cen tych certyfikatów. Było to spowodowane tak jak w przypadku zielonych świadectw pochodzenia, ogłoszeniem przez rząd planowanej polityki energetycznej na kierunku OZE, w oparciu o opinie ekspertów i interes gospodarczy, geopolityczny i rację stanu Państwa Polskiego. W czerwcu na skutek lobbingu międzynarodowych korporacji Rząd Polski wycofał się z tego projektu i od sierpnia mamy gwałtowny wzrost cen tego typu świadectw. Wycofanie się rządu z polityki energetycznej, zgodnej z racją stanu Państwa Polskiego zbiegło się z negocjacjami w przedmiocie stanowisk dla poszczególnych polityków w Komisji Europejskiej. Dzięki niewprowadzaniu reguł zgodnych z zaleceniami krajowych ośrodków naukowych, Polscy europarlamentarzyści otrzymali wysokie stanowiska. Dotyczy to polityków wszystkich ugrupowań jakie reprezentują Państwo Polskie w PE.

Opisane powyżej przykłady mają istotny wpływ na fakt, że cena energii elektrycznej w Polsce jest o 40 % wyższa od ceny w Republice Federalnej Niemiec. W przypadku realizacji zamierzeń opisanych przez Ministerstwo Rozwoju, Ministerstwo Klimatu oraz Ministerstwo Aktywów Państwowych oraz Polskie Sieci Elektroenergetyczne, które wykonują polecenia władz centralnych, nastąpi wzrost cen energii. Wówczas cena energii elektrycznej w Polsce będzie wyższa, w stosunku do cen europejskich, o około 70 – 90%⁴¹.

Najwyższe ceny prądu w Europie mają destruktywny wpływ na Polską gospodarkę. Obniżają jej konkurencyjność i stawiają Państwo Polskie w bardzo niekorzystnej pozycji na arenie międzynarodowej. Państwo, które jest ogrywane w tak bezczelny sposób nigdy nie będzie atrakcyjnym partnerem dla swoich sąsiadów i innych Państw z całego świata.

Aby dopełnić analizę ekonometryczną należy jeszcze przeanalizować problematykę dopuszczeń do produkcji dwutlenku węgla. Takie dopuszczenia wydaje Komisja Europejska. Z roku na rok są one zmniejszane. Obniżanie praw do emisji dwutlenku węgla uderza w oparte na węglu, jako własnym surowcu, gospodarki energetyczne krajów Europy środkowej oraz Grecji, która ze względu na położenie geograficzne spala dużo paliw stałych w lokalnych układach. Jest to celowy zabieg obliczony na przejście do 2030 roku kontroli nad gospodarkami tych Państw. Po zakończeniu tego procesu, zgodnie z dokumentami objętymi klauzulą „Geheim” i „Streng Geheim” ma nastąpić racjonalizacja polityki energetycznej. Za osiągnięcie celu polityki „Energie Wende” uważa się przejście kontroli nad systemami i gospodarką energetyczną następujących państw:

- Polska,
- Estonia,

- Litwa,
- Łotwa,
- Czechy,
- Słowacja,
- Węgry.

Natomiast Państwa takie jak:

- Rumunia,
- Bułgaria,
- Białoruś,
- Ukraina

stanowią element gospodarczego wpływu Federacji Rosyjskiej. Z dokumentów „Energie Wende” taki wniosek można wysnuć. Można powiedzieć, że jest to wprost powiedziane. Tak jak już wcześniej wspomniano inwestycje związane z budową instalacji przechwytywania dwutlenku węgla są ponad siedmiokrotnie droższe niż uzasadnione inwestycje ograniczające emisje pyłów i tlenków azotu oraz siarki. Należy podkreślić, że Polska posiada najbardziej zaawansowane technologie i rozwiązania związane z emisją pyłów i gazów związanych ze spalaniem paliw stałych w kotłach energetycznych. Natomiast zbyteczne z punktu widzenia technologicznego instalacje do przechwytywania dwutlenku węgla posiadają fundusze inwestycyjne zależne od banków takich jak: Deutsche Bank, ABN Amro, ING Group, Raiffeisen, JP Morgan Bank i Bank of New York. Tutaj istotnym elementem jest fakt, że problematyka przechwytywania dwutlenku węgla przez zakłady energetyczne była rozważana przez ośrodki naukowe w latach dwudziestych XX wieku. W latach trzydziestych na polskich uczelniach uznano ten kierunek badań za krok w ślepych kierunku i to się później potwierdziło. W krajach zachodnich badania trwały do lat osiemdziesiątych dwudziestego wieku i w zasadzie potwierdziły tezę polskich uczonych z Politechniki Lwowskiej o bezcelowości tego typu badań. Prawa do opracowanych patentów wykupiły instytucje finansowe. Stanowią one także element ataku technologicznego na gospodarkę Państw Europy Środkowej. Bezużyteczne technologie stanowią element destrukcyjny dla gospodarek tych państw.

Wróćmy teraz do opisu ekonometrycznego problematyki związanej z emisją dwutlenku węgla przez zakłady energetyki zawodowej. Otóż prawa do emisji dwutlenku węgla są przedmiotem obrotu giełdowego. Zajmują się tym wyspecjalizowane giełdy energii, w których pracują osoby o wykształceniu prawniczym, nauk o zarządzaniu i ekonomii. Ich działalność i praca ma charakter identyczny jak zwykłego maklera giełdowego czy pośrednika finansowego. Analizy giełdowe i prognozy ekonomiczne budowane przez tego typu ośrodki, mają destruktywny wpływ na sektor energetyczny. Rozumowanie maklerów giełdowych nie rozróżnia pojęć energetycznych i ze względu na to giełdy stosują różne zamienniki aby

makler mógł zrozumieć czym handluje. O tym w dalszej części opracowania. Przenalizujemy zatem zmianę poziomu cen w latach 2016 – 2019 w ujęciu maksymalnej ceny w danym roku.

Tabela 20. Zmiana cen pozwoleń na emisję dwutlenku węgla w latach 2016 – 2019.

Rok kalendarzowy	Cena średnia giełdowa pozwolenia na emisję CO₂ liczona za 1tonę produkcji tabelarycznej lub opomiarowanej (EUR)
2016	4,5
2017	5,95
2018	7,02
2019	10,65

W roku 2020 ceny te wzrosły do poziomu powyżej 20 euro. W okresie od 24 czerwca do 24 lipca, ceny na giełdach miały następujące wielkości:

Tabela 21. Cena pozwoleń na emisję dwutlenku węgla w okresie od 24.06.2020 – 24 lipca 2020 roku.

Data	Cena średnia giełdowa pozwolenia na emisję CO₂ liczona za 1tonę produkcji tabelarycznej lub opomiarowanej (EUR)
24.06.2020	25,20
25.06.2020	25,00
26.06.2020	24,80
26.06.2020	26,80
29.06.2020	27,00
30.06.2020	27,80
01.07.2020	27,20
02.07.2020	27,90
03.07.2020	27,50
06.07.2020	29,20
07.07.2020	29,20
08.07.2020	29,10
09.07.2020	28,50
10.07.2020	28,50
13.07.2020	29,30
14.07.2020	29,50
15.07.2020	28,90
16.07.2020	27,50

17.07.2020	26,30
20.07.2020	26,00
21.07.2020	26,50
22.07.2020	26,50
23.07.2020	27,00
24.07.2020	26,30

Z przedstawionych zestawień widać wzrost cen praw do emisji dwutlenku węgla o ponad 150%. Ma to degenerujący i katastrofalny wpływ na gospodarkę naszego kraju. Ponadto wprowadza element niestabilny do zakładów energetyki zawodowej. Gospodarka niemiecka nie posiada takich problemów, gdyż banki i instytucje tego kraju wykupiły takie prawa w latach 2014 - 2015 za cenę 5,00 Euro. Dzięki temu energetyka niemiecka dysponuje świadectwami za cenę pięciokrotnie niższą niż energetyka Polski i krajów grupy wyszehradzkiej. Banki niemieckie zabezpieczyły takie świadectwa dla swojej gospodarki do 2025 roku. W Polsce nie było takiej możliwości gdyż Komisja Nadzoru Finansowego wydała negatywną rekomendację dla zakupu tego typu pozwoleń. Zatem banki, które by nawet chciały zakupić takie prawa do emisji CO₂ w latach 2014 - 2016 nie mogły tego zrobić. Obecna Komisja Nadzoru Finansowego też utrudnia swoimi decyzjami pomoc dla Polskiej energetyki w zneutralizowaniu problemów związanych z polityką klimatyczną Unii Europejskiej⁴².

11 Infekowanie Polskiej nauki abstrakcyjnymi teoriami.

W ramach realizacji całego procesu „Europa Wende” oraz celów gospodarczych Republiki Federalnej Niemiec został utworzony system stypendiów dla naukowców i osób związanych z wdrażaniem celów tego Państwa. Inne Państwa także realizują w ten sposób swoje cele wobec Polski oraz Europy Środkowo Wschodniej. Jednak polityka Republiki Federalnej Niemiec jest w tej dziedzinie wiodąca. Opisane poniżej teorie i ich wprowadzenie do Polskiej nauki⁴³ zostały, w głównej mierze, sfinansowane przez następujące instytucje:

Unia Europejska – granty Komisji Europejskiej,

Fundacja im. Konrada Adenauera,

Fundacja im Alexandra von Humboldta,

Greenpeace International,

Agora Energiewende,

Sandbag Smart Climate Policy,

Client Earth.

W przypadku Unii Europejskiej oraz niemieckich fundacji im. Konrada Adenauera oraz Alexandra von Humboldta są one w całości finansowane przez pieniądze publiczne⁴⁴. Natomiast Greenpeace International, Agora Energiewende i Sandbag SCP oraz Client Earth są finansowane z różnych źródeł. Obok publicznych pieniędzy dysponują one środkami otrzymanymi od międzynarodowych organizacji i funduszy inwestycyjnych, które w swoim portfelu posiadają aktywa związane z tak zwanym przemysłem ekologicznym. Do największych prywatnych koncernów finansujących działalność na polu naukowym należą:

Gazprom – Rosja,

Siemens – Niemcy,

RWE – Niemcy,

EON – Niemcy,

Raiffeisen Bank – Austria (około 50% kapitałów tego banku pochodzi ze źródeł rosyjskich),

BNP Paribas – Francja,

Bank of New York – USA,

Rotschild inc. – USA,

Rotschild Found and Asset Management – USA, Niemcy, Francja, Izrael.

Głównymi adresatami tych grantów są uczelnie wyższe. Granty są adresowane do wydziałów zarządzania, prawa i ekonomii. Wprowadzane są błędne z punktu widzenia metodologii nauk teorie i definicje. Infekują one kierunki nauk o zarządzaniu, administracji, prawa i ekonomii. Ma to destrukcyjny wpływ na funkcjonowanie gospodarki kraju. Większość z tych negatywnych teorii zostało zaaplikowane energetyce więc dokładnie je w tym rozdziale omówimy.

Pierwszym negatywnym stereotypem wprowadzonym do Polskiej nauki jest „wzorcowy system zarządzania”. Do nauki o zarządzaniu i ekonomii zostało to wprowadzone w latach osiemdziesiątych XX wieku, w ramach grantów zagranicznych. Badania i tłumaczenia zagranicznych publikacji przedstawiali naukowcy związani z wydziałem zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Promotorem tego był profesor Wacław Mejbaum. W teorii naukowej i na uczelni ekonomiczne w całym kraju od roku 1989 wprowadzają je następujące osoby: Profesor Swietłana Lebediewa, Profesor Katarzyna Żukrowska, Dr hab. Aleksandra Żukrowska, Dr hab. Zofia Wilimowska, Dr Marek Wilimowski oraz Profesor Wacław Kasprzak.

Na Politechnice Wrocławskiej i Szkole Głównej Handlowej zostało to przedstawione jako wzorcowe teorie i metody zarządzania przedsiębiorstwami. Obecnie jest to lansowane

na wszystkich wydziałach zarządzania uczelni prywatnych i państwowych. W sektorze energetyki restrukturyzacji według tej metody dokonał dr Stefan Sterc i to on w dużej mierze jako doradca właściwych ministrów odpowiada za wprowadzenie opisanych sposobów zarządzania energetyki zawodowej w Polsce⁴⁵.

Wprowadzone rozwiązania restrukturyzacyjne, tak w energetyce, jak i w całej gospodarce zostało wprowadzone o modele strukturalne takich firm jak Coca Cola, Procter & Gamble, Unilever i Toyota. **Przedstawia się to jako szczytowe osiągnięcie metodologii zarządzania przedsiębiorstwami.** W podręcznikach przedstawia się firmy, które produkują słodycze, proszki do prania, napoje oraz samochody mogą być wzorcem dla przedsiębiorstw wysokiej technologii jak energetyka, górnictwo czy przemysł chemiczny. Widać, że naruszono podstawową zasadę odrębności branż w obszarze pomiaru (czyli standardów - standardy są miarami) sprawności zarządzania branż, którą sformułowano w Zespole Stałych i Standardów (gdzie opublikowano wiele prac z teorii stałych} w Instytucie Metrologii Elektrycznej Politechniki Wrocławskiej.

Co gorsza cała teoria, przedstawiona w podręcznikach akademickich jest oparta na błędnych tłumaczeniach oryginalnych dokumentów⁴⁶. Za przykład może tutaj posłużyć dokumentacja techniczna procedur fabryk koncernu Toyota. Tłumaczenia dokonały, w ramach doktoratów, pracownice kierunków filologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego i Warszawskiego. Niestety, na skutek oczywistych błędów tłumaczenie to zostało poprawione przez zespół pod kierownictwem profesora Antoniego Motyczki⁴⁷. I tu pojawiły się dwie drogi. Po pierwsze, procedury i instrukcje techniczne, które prawidłowo przetłumaczył zespół pod kierownictwem profesora Antoniego Motyczki, stały się podstawą do sporządzenia dokumentacji technicznej dla budowanych zakładów koncernu Toyota w Polsce i Europie. Natomiast, po drugie, tłumaczenia doktorantek kierunków filologicznych stały się podstawą dla podręczników do zarządzania i logistyki, których autorami są: Profesor Swietłana Lebediewa, Dr hab. Zofia Wilimowska, Dr Marek Wilimowski, Profesor Elżbieta Gołemska, Profesor Maria Sławińska oraz Profesor Maciej Szymczak.

Dokumentacja Toyoty, wykonana i przetłumaczona przez doktorantki kierunków lingwistycznych i filologicznych, w roku 1997 stała się obiektem prac ośrodków naukowych na kierunkach zarządzania i logistyki. Pierwszym podręcznikiem, który powoływał się na takie błędne teorie był podręcznik profesora Elżbiety Gołembskiej, Marii Sławińskiej i Macieja Szymczaka „Kompendium wiedzy o logistyce”, którego pierwsze wydanie miało miejsce w 1998 roku⁴⁸. A teraz kilka przykładów jakimi zaaplikowano nauki o zarządzaniu, na skutek błędnie przetłumaczonych procedur koncernu Toyota, jako wzorcowego modelu zarządzania.

Pierwszym przykładem będzie sformułowanie jakie użyły tłumaczki doktorantki kierunków filologicznych:

„rura na skraju lasu”.

W rzeczywistości, w zgodzie z dokumentacją i metodologią nauk technicznych, powinno to brzmieć:

„rurowy dukt skrajny”.

Takie określenie jest prawidłowe i opisuje element ciągu technologicznego, który służy do transportu pary czy płynów technologicznych. Na podstawie tak błędnego tłumaczenia powstała cała teoria o ekologicznych standardach koncernu Toyota. Opisywano o budowaniu zielonego ładu w zgodzie z japońską kulturą i nowoczesnym zarządzaniem. Jeszcze ciekawiej prezentuje to przykład kolejnego tłumaczenia, gdzie doktorantki użyły sformułowania:

„kanał na ślimaki”.

Prawidłowe brzmienie tego zdania powinno mieć wygląd:

„kanał przENOŚNIKA ślimakowego”.

W dokumentacji, która była przedmiotem tłumaczenia wymieniony kanał służył do transportu smarów i olejów na linię produkcyjną pojazdów lub ich podzespołów. Jednak na podstawie tak błędnego tłumaczenia powstały teorie o czystej produkcji ścieków w zakładach Toyoty, że chowane są w ich upustach ślimaki. Inna jeszcze ciekawsza teoria jaką zaaplikowały wydziały zarządzania to zbawczy wpływ ślimaków na samopoczucie pracowników fabryk budowanych przez koncern Toyota.

Na koniec pewna ciekawostka dotycząca zastosowania idei „Push Pull” w teorii zarządzania. W dokumentacji technologicznej fabryk koncernu Toyota powinno być to opisane jako:

„Linia produkcyjna w rozkładzie push pull”.

W tłumaczeniu doktorantek filologii zostało to zapisane jako:

„idea push pull”.

Na tej podstawie oraz innych tłumaczeń związanych z opisem koncernów Coca Cola, Unilever i Procter and Gamble powstały na naszych uczelniach teorie, które wprowadzane w życie mają destruktywny wpływ na gospodarkę. Tę metodologię wprowadził wcześniej wspomniany profesor Wacław Mejbaum. W dalszej pracy towarzyszyli mu stypendyści niemieckich, francuskich, brytyjskich i amerykańskich grantów naukowych⁴⁹. Zgodnie z metodologią wprowadzoną przez te osoby wiele teorii jest celowo błędna i służy osłabieniu oraz przejściu kontroli nad Polską gospodarką. Stypendyści ci w latach osiemdziesiątych XX wieku korzystali z tych grantów za pełną zgodą i kontrolą służb specjalnych PRL.

Kolejną błędną teorią, którą zainfekowano Polską naukę jest zamiana parametrów w postaci kilowatogodzin (KWh) na gigajoule (GJ). Ponieważ jest to niezgodne z zasadami metrologii oraz metodologią nauk w dziedzinie fizyki i elektromagnetyki, a jest honorowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dokładnie opiszemy ten problem.

W Polskiej przestrzeni naukowej funkcjonują dwa systemy przeliczania kilowatogodzin na gigajoule. Pierwszy z nich wprowadzili profesor Wacław Mejbaum oraz profesor Swietłana Lebediewa⁵⁰.

Jak wynika z badań, we wrocławskiej nauce nie brakowało „kontroli” przez SB i przez WJARy – wydzielonej jednostki Armii Radzieckiej. W ekspozyturze wywiadu wojskowego ZSRS – GRU – nie brakowało skutecznych zachęt i znaleźli się zainteresowania nimi doktorzy i profesorowie. Ten podział na kontrolę przez SB i przez WJARy należy do obszaru badań prof. Sławomira Centkiewicza. Pierwsi, czyli SB, raczej zdominowali Uniwersytecie Wrocławskim, a drudzy – Politechnice Wrocławskiej. Z tego też powodu Politechnika miała większe osiągnięcia, ponieważ WJARy poszukiwały talentów. Na Uniwersytecie Wrocławskim nauczano tekstów indoktrynujących. Na Politechnice Wrocławskiej nigdy nie miało to miejsca. W Politechnice Wrocławskiej wyselekcjonowano doktora, który miał pełnić o wiele ważniejszą rolę, niż np. Aleksander Wolszczan. W Uniwersytecie Wrocławskim tego nie było. Ostatni proces kopernikański w XX wieku odbył się na Politechnice, w latach 1982-83, a nie na Uniwersytecie. Nowe wielkie teorie w humanistyce zjawiały się na Politechnice, a na Uniwersytecie nie.

Wprowadzona przez opisaną grupę metoda opierała się na anglosaskim przeliczniku giełdowym toe (tona oleju ekwiwalentnego). Jest to metoda, którą wprowadzono dla potrzeb handlu opałem i obliczeń opłat dla odbiorców. Ponieważ inkasenci i maklerzy anglosaskich giełd nie mieli wiedzy z fizyki, wprowadzono uproszczony i ujednoczony wskaźnik. Jest nim tona oleju ekwiwalentnego – toe. Dokładnie zdefiniowano to jako energetyczny równoważnik jednej metrycznej tony ropy naftowej o wartości opałowej równej 10 000kcal/l. Na podstawie bardzo prymitywnych przeliczeń, mających bardziej charakter umowny niż metrologiczny, w rozliczeniach handlowych stosowano następujące przeliczniki:

$$1 \text{ toe} = 11\,630 \text{ kWh} = 11,63 \text{ MWh}$$

$$1 \text{ toe} = 41,868 \text{ GJ}$$

$$1 \text{ toe} = 10 \text{ Gcal}$$

Jednostkę toe przelicza się też na tonę węgla ekwiwalentnego (tce), baryłkę przeliczeniową ropy (boe) czy brytyjską jednostkę ciepłowniczą (Btu – British thermal unit). **Jednostki te są uznawane przez światową organizację handlu OECD. Jednak są całkowicie zakazane w obliczeniach konstrukcyjnych i projektowych. W Polsce nie można ich także używać w ruchu zakładu energetycznego.** Jest to wynikiem braku podstaw naukowych do zastosowania takich przeliczników. W Polskiej metodologii nauk o planowaniu i ekonometrii też nie stosowano tego przelicznika z uwagi na jego abstrakcyjność i problemy związane z tym przy szacowaniu procesów gospodarczych. Dopiero po 1990 roku powrócono do tych XIX wiecznych wskaźników jako elementu nowoczesnej gospodarki. Tak to było przedstawiane choćby na Wydziale Zarządzania Politechniki Wrocławskiej oraz Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. W metodologii promowanej przez profesorów Wacława Mejbauma oraz Swietlanę Lebiediewą przyjęto, że skoro:

$$1\text{toe} = 11,63 \text{ MWh}$$

$$1\text{toe} = 41,868 \text{ GJ}$$

to możemy zapisać, że

1toe = 11,63 MWh = 41 868 GJ

Jest to oczywiście błędna metoda. W ujęciu metodologii nauk fizyki i metrologii takie przeliczanie jest niedopuszczalne. Megawatogodzina czy kilowatogodzina dotycząca energii elektrycznej, jest miarą elektromagnetyczną a joule (GJ, MJ,J) to miara termodynamiczna. Nawet w anglosaskiej metodologii handlowej takie przeliczanie było niedopuszczalne. W części dotyczącej definicji przedstawiono pojęcie mocy elektrycznej i energii elektrycznej. Z tych definicji w ujęciu metodologii nauk wynika, że tego typu zamiana jest niedopuszczalna.

Inną metodologią przeliczania kilowatogodzin na gigajoule jest metodologia wprowadzona przez naukowców Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Do promotorów tego typu przeliczników należą Dr hab. Arkadiusz Wierzbic, Dr hab. Krzysztof Piontek oraz Dr Dominik Brach. Obok tej trójki tę metodę promuje naukowiec Politechniki Wrocławskiej Dr inż. Piotr Danielski. Jest ona obecnie uznawana przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zastosowanie tej metody jest podstawą do oceny jakości projektów badawczych w dziedzinie energetyki. Na tej podstawie ocenia się też wyniki badań naukowych w tej dziedzinie. Natomiast Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska wymaga zastosowania takich przekształceń i przeliczeń przy przyznawaniu i rozliczeniu dotacji. Jest to dokładnie zapisane w umowie pomiędzy dotowanym a dotującym. Wszystkie układy energetyczne zamontowane w Polskiej Grupie Zbrojeniowej oraz sektorze mleczarskim, sfinansowane ze środków NCBIR oraz NFOŚiGW są rozliczane o takie przeliczniki. Trzeba przeliczyć ilość wyprodukowanej zużytej energii elektrycznej np. do oświetlenia budynku na ilość energii cieplnej mierzonej w gigajoulach. W przypadku tej metody stosowany jest następujący wzór matematyczny:

$$1\text{MWh} = 0,3\text{GJ}$$

MWh - megawatogodzina

GJ - gigajoule

Po pierwsze nie wiadomo na jakiej podstawie stosuje się wskaźnik 0,3. Z punktu widzenia metodologii nauk można stosować dowolny przelicznik np. 10 lub 100. Oba są tak samo prawidłowe jak 0,3, a konkretnie są tak samo absurdalne. Tego typu zamiana jest tak samo zgodna z metodologią nauk jak przeliczanie stopni Celsjusza na kilogramy. Podobny poziom abstrakcji stanowi przeliczanie prędkości samolotu odrzutowego wyrażanej w jednostce 1 mach na masę wody oceanu, nad którym ten samolot leci.

Autorzy tej metody nie są w stanie podać dowodu naukowego, na jakiej podstawie stosowany jest taki wzór. We wzorze tym nie zastosowano nawet skali. Zgodnie z zasadami metrologii jeżeli, liczymy w skali mega to wszystkie wielkości w równaniu muszą być w tej skali. A tutaj po jednej stronie mamy wyrażenie w skali mega a po drugiej w skali giga. To nawet przeczy prawidłom matematyki.

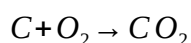
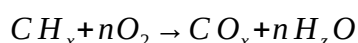
Obie opisane powyżej metody przeliczania kilowatogodzin i megawatogodzin na joule w różnej skali są podstawą do rządowych analiz w dziedzinie energetyki. Jest to realizowane mimo sprzeciwu stowarzyszeń inżynierskich zrzeszonych w Naczelnej Organizacji Technicznej. Mimo cofania uprawnień przez Stowarzyszenie Energetyków Polskich osobom,

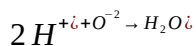
które stosują takie przeliczniki, są one uznawane jako element metodologii nauk na uczelniach ekonomicznych i kierunkach zarządzania oraz prawa wszystkich ośrodków akademickich w kraju. Propagowanie obu tych metod jest finansowane przez zagraniczne dotacje i granty naukowe.

Następną istotną i degradującą naukę ideą jest teoria ekologicznego gazu ziemnego. Jest to teoria, której propagowanie finansują w głównej mierze koncern Gazprom i pochodzące ze Stanów Zjednoczonych fundusze, które kontrolują kapitały przedsiębiorstw wydobywających gaz ziemny (np. metodą łupkową). Według tej teorii gaz ziemny jako paliwo kopalne jest paliwem ekologicznym nie powodującym degradacji środowiska naturalnego. Natomiast węgiel kamienny i brunatny jako paliwo kopalne jest w pełni nieekologiczne. Od strony teorii górnictwa jest to absurd. Wydobywanie gazu ziemnego to rodzaj górnictwa głębinowego. Bardziej szczegółowo mówiąc jest to rodzaj górnictwa o nazwie typologicznej – górnictwo otworowe. W przypadku górnictwa otworowego i głębinowego wyeksploatowane złoża musi być tak samo zabezpieczane jak w przypadku górnictwa węgla kamiennego aby nie nastąpiło uszkodzenie górotworu. Odpady w postaci wód pokopalnianych są o wiele bardziej toksyczne i mają wpływ o wiele bardziej negatywny niż w przypadku górnictwa węgla kamiennego. Na przykład wody z kopalni Śląskich wykorzystywane są jako czynnik chłodzący w elektrowniach tamtego regionu (Łaziska, Jaworzno, Łagisza, Rybniki i inne). Takiego wykorzystania wód pokopalnianych w przypadku wydobycia gazu ziemnego nie mamy. Jest to wynikiem składu wód po wydobyciu gazu. Jest to silnie trujący i żrący szlam. Jego oczyszczenie jest bardzo kosztowne i często wręcz niemożliwe. Jest więc w najlepszym wypadku zwracana do złoża jako wypełnienie górotworu.

Jeszcze większe problemy związane z ochroną środowiska sprawia wydobycie gazu ziemnego metodą szczelinową, zwaną także łupkową. Szkody w środowisku naturalnym są często o wiele większe niż w przypadku górnictwa odkrywkowego kopalni stałych (węgiel brunatny, skały, siarka itd.). Co ciekawe organizacje ekologiczne, finansowane przez Gazprom i pochodzące ze Stanów Zjednoczonych fundusze, w przypadku Polskich złóż gazu łupkowego, zwracały uwagę na ten problem⁵¹. Powstaje tutaj zatem pewna niekonsekwencja. Samo paliwo jest ekologiczne a już jego wydobycie, które uniezależnia Państwo Polskie od importu tego surowca już nie. Obecnie polska gospodarka jest całkowicie uzależniona od importu gazu ziemnego. Po zrealizowaniu inwestycji i planów zamiany energetyki zawodowej w kierunku spalania gazu ziemnego, jakie są podstawą strategii określonej w 2020 roku przez Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Klimatu oraz Ministerstwo Rozwoju, polska energetyka w połowie mocy produkcyjnych będzie uzależniona od importu surowca. W 1990 roku 100% surowca spalanego w krajowych elektrowniach pochodził z krajowych zasobów.

Metodologia ukazywania gazu ziemnego jako paliwa ekologicznego jeszcze bardziej absurdalnie brzmi w przypadku przeliczeń produkcji dwutlenku węgla. W przypadku spalania węgla oraz gazu ziemnego reakcja chemiczna ma następujący schemat:





Zachodzącym reakcjom towarzyszy powstanie energii cieplnej. Najwyższy poziom skuteczności spalania ma miejsce, gdy wszystkie cząstki węgla i związków wodoru zawarte w paliwie zostaną spalane. W tym celu należy dobrać właściwą ilość paliwa i powietrza w określonym czasie, w odpowiednich warunkach turbulencji i temperatury.

Teoretyczne spalanie stechiometryczne definiuje jaki jest idealny stosunek paliwa do powietrza, umożliwiając w procesie spalania odzyskanie całej energii z dostarczonego paliwa bez żadnych strat. Spalanie stechiometryczne można wykonać jedynie w laboratorium. W normalnych warunkach jest ono nieosiągalne, ponieważ straty ciepła w przypadku każdego kotła są nieuniknione. To uniemożliwia 100-procentową wydajność.

W praktyce, aby osiągnąć całkowite spalanie i mieć pewność, że cała energia zostanie odzyskana, konieczne jest podanie większej ilości powietrza, niż to określają teoretyczne warunki spalania stechiometrycznego. Ta dodatkowa ilość jest nazywana nadmiarem powietrza i oznacza się ją najczęściej indeksem (λ). Można też spotkać inne oznaczenia, takie jak: (γ), (τ).

W większości procesów spalania poza wodą i dwutlenkiem węgla powstają również niepożądane związki, takie jak: CO (tlenek węgla), NO_x (tlenki azotu), SO_x (tlenki siarki), związki furanowe, sadza i popiół. Pomiar tych związków jest konieczny, ponieważ są one szkodliwe dla środowiska, a ich dopuszczalną maksymalną ilość określają normy oraz przepisy dotyczące emisji gazów.

Rozróżniamy następujące rodzaje spalania:

Spalanie całkowite;

Spalanie zupełne;

Spalanie całkowite - to proces spalania, w wyniku którego w spalinach nie występują żadne składniki palne. W tym celu do kotła musi być wprowadzona wystarczająca ilość powietrza, a konkretnie tlenu O₂, który w reakcji z węglem tworzy CO₂. W przypadku niedostatecznej ilości powietrza spalanie jest niecałkowite, w wyniku czego powstaje tlenek węgla CO, który zawiera niewykorzystaną energię. Spalanie niekorzystne może też być skutkiem złych ustawień samego palnika lub jego zużycia eksploatacyjnego. Zatem im mniej CO pozostaje w spalinach, tym reakcja jest bliższa całkowitemu spalaniu. Przyczyną powstania tlenku węgla mogą być też zanieczyszczenia w paliwie. To jest dość częsta przyczyna ulatniania się tego gazu w instalacjach domowych. Gaz sieciowy często nosi za sobą wiele zanieczyszczeń, które pobiera z sieci.

Spalanie zupełne - występuje, gdy uzyskiwane jest 100% energii z paliwa poddanego procesowi spalania, co oznacza, że wszystkie palne składniki dostarczonego paliwa zostały utlenione. Takie spalanie uzyskujemy wyłącznie w warunkach laboratoryjnych i w przypadku paliw jednorodnych i oczyszczonych. W warunkach normalnej eksploatacji jest to niemożliwe. W przypadku np. biogazu mamy warunki zmienne i aby utrzymać zbliżoną jednorodność musimy stosować domieszkę gazu ziemnego. W zależności od technologii zastosowanej w układzie oraz parametrów pary, to taka domieszka sięga od 50 – 95%. Zatem może się zdarzyć że biogaz stanowi tylko 5% spalanego paliwa. To samo dotyczy spalania odpadów komunalnych w kotłach energetycznych i biomasy. Aby wyrównać parametry niejednorodnego paliwa musi być zastosowana domieszka węgla kamiennego lub brunatnego.

W porównaniu do innych paliw gaz ziemny i biogaz, wymaga w procesie spalania dostarczenia mniej tlenu ze względu na stosunkową małą zawartość węgla i dużą zawartość wodoru. Spalanie powoduje powstawanie dużo mniejszej ilości zanieczyszczeń niż w przypadku węgla kamiennego i oleju. Jednak niedostarczenie odpowiedniej ilości powietrza może powodować powstawanie lotnych związków węglowodorów, które stanowią duże zagrożenie dla bezpieczeństwa. Bardzo ważną formalną zaletą spalania gazu ziemnego jest niska emisja gazów cieplarnianych, które uważa się w nomenklaturze Unii Europejskiej (w tym w terminologii handlowej) za jedno z głównych źródeł globalnego ocieplenia. W równoważnych formalnie, w ramach polityki UE, ilościach spalanie gazu ziemnego wytwarza od 30% do 45% mniej dwutlenku węgla niż w przypadku spalania oleju i węgla kamiennego. Jednak w nowoczesnych technologiach oraz normach emisji, stworzonych dla potrzeb technicznych kotły węglowe jak i gazowe muszą emitować identyczne ilości spalin, kierowanych do atmosfery i ten formalny lapsus, tak naprawdę nie ma żadnego uzasadnienia.

Poza CO₂ i CO spalanie gazu powoduje tworzenie się tlenków azotu (NO_x). Natomiast emisja tlenków siarki (SO_x) i innych cząstek jest znikoma w porównaniu do węgla. Jednak przy obecnych technologiach odsiarczania, emisje tlenków siarki są w zasadzie zniwelowane. Produktem ubocznym odsiarczania spalin węglowych jest produkcja gipsu. Na Europejskim rynku 100% płyt kartonowo -gipsowych pochodzi z recyklingu i gipsu po odsiarczaniu spalin. Polska jest liderem Europejskim w produkcji płyt kartonowo – gipsowych. Jest też drugim producentem na świecie po Chinach.

Aby zobrazować absurdalność teorii o gazie ziemnym jako paliwie ekologicznym trzeba się przyjrzeć normom spalania jakie obecnie obowiązują dla energetyki zawodowej. Według obowiązujących norm dopuszczalne zanieczyszczenia w spalinach wynoszą:

Tabela 22. Graniczne wartości emisji tlenku węgla (CO) według normy PN-EN 303-5:2012

Sposób podawania paliwa	Nominalna moc cieplna [kW]	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń [mg/m ³]		
		Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	≤ 50	5000	1200	700
	> 50 ≤ 150	2500		

	> 150 <= 500	1200		
Automatyczny	<= 50	3000	1000	500
	> 50 <= 150	2500		
	> 150 <= 500	1200		

Tabela 23. Graniczne wartości emisji lotnych związków organicznych (OGC) według normy PN-EN 303-5:2012

Sposób podawania paliwa	Nominalna moc cieplna [kW]	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń [mg/m ³]		
		Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	<= 50	150	50	30
	> 50 <= 150	100		
	> 150 <= 500	100		
Automatyczny	<= 50	100	30	20
	> 50 <= 150	80		
	> 150 <= 500	80		

Tabela 24. Graniczne wartości emisji pyłu według normy PN-EN 303-5:2012

Sposób podawania paliwa	Nominalna moc cieplna [kW]	Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń [mg/m ³]		
		Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	<= 50	125	75	60
	> 50 <= 150	125		
	> 150 <= 500	125		
Automatyczny	<= 50	125	60	40
	> 50 <= 150	125		
	> 150 <= 500	125		

Pomiary odnoszą się do zawartości tlenu wynoszącej 10%, odniesionej do temperatury 0°C i ciśnienia 101,3 kPa gazu suchego.

Norma PN-EN 303-5:2012 dzieli kotły na klasy w zależności od granicznych wartości emisji. Porównując tę normę z rozporządzeniem w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, można wysnuć wniosek, że obecnie dopuszczalne będzie jedynie stosowanie kotłów najwyższej 5 klasy. Dla porównania w tabelach 22-24 przedstawiono graniczne wartości emisji zanieczyszczeń dla kotłów klas 3, 4 i 5, przystosowanych do stosowania w nich paliwa kopalnego.

Analizując normy i emisję zanieczyszczeń oraz dwutlenku węgla widzimy absurdalność tezy o ekologicznym gazie ziemnym. Jest ona sprzeczna z nauką oraz zwykłym zdrowym rozsądkiem. Należy pamiętać, że wagowo węgiel, jako ciało stałe ma większą masę w tej samej objętości. W audytach energetycznych porównuje się 1m^3 gazu z 1 toną węgla. Co istotne zapomina się, że w przypadku gazu na jego gęstość wpływa także ciśnienie i temperatura. Zatem w zależności od opracowania i wniosku o dotacje wychodzi emisja dwutlenku węgla nawet o 70% mniejsza niż w przypadku węgla kamiennego. Jest to oczywisty błąd. Jak widzimy z równania, wagowo w stosunku do ilości węgla, spalanie gazu ziemnego emituje tyle samo dwutlenku węgla. Ponadto tona węgla ma o 150% większą wartość opałową i energetyczną niż 1m^3 gazu. Nie jest możliwe zbudowanie, w sposób bezpieczny, bloku gazowo parowego dużej mocy czyli powyżej 500 MWe. Podsumowując ten wątek należy stwierdzić, że aby wyprodukować 1MW energii elektrycznej z gazu ziemnego musimy wagowo wyprodukować tyle samo dwutlenku węgla co w przypadku węgla kamiennego czy brunatnego. Natomiast pisanie analiz i audytów energetycznych bez podania wartości ciśnienia i temperatury dla mierzonego 1m^3 gazu wskazuje, że całe opracowanie tak realizowane bazuje na nieznanym, może bardziej niż mniej, zaawansowanych podstaw metodologicznych, uprawiania obszaru czynności, należącego do działalności instytutu metrologicznego (metrologii elektrycznej). Nie chcę od razu mówić, że jest podstawowym błędem metodologicznym, ponieważ za tym stoi człowiek, a człowiek jest często omylny.

Metodologię nieuwzględniania parametrów ciśnienia i temperatury przy pomiarze gazu ziemnego propagują naukowcy w osobach: Dr hab. Krzysztof Piontek oraz Dr Dominik Brach i Dr inż. Piotr Danielski. Tego typu – nie tyle abstrakcyjne z punktu widzenia metodologii nauk, ile błędne, bezprzedmiotowo ograniczone - przeliczenia są przedmiotem wykładów i prac ze studentami na Politechnice Wrocławskiej, Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu oraz Wyższej Szkole Bankowej (Wrocław, Poznań) i kierunkach logistycznych oraz zarządzania uczelni ekonomicznych w całym kraju. Takie przeliczenia stosują także audytorzy energetyczni a w tym największa polska firma z tej branży, w której cała trójka wymienionych naukowców pełni funkcję członków zarządu⁵². Sama metoda ma jeszcze jeden istotny element, otóż porównywanie parametrów objętościowych z wagowymi jest niedopuszczalne z punktu widzenia nie tylko metrologii ale także z punktu widzenia praw fizyki i chemii. Jeżeli porównujemy to albo według parametrów objętościowych, albo według wagowych. Jeżeli mamy gaz to musimy przeliczyć jego wagę pod danym ciśnieniem i w danej temperaturze. Wówczas możemy dokonywać porównań. Promowanie absurdalnych metod analitycznych, przez osoby z tytułami naukowymi, powinno stanowić dowód przy ewentualnym postępowaniu weryfikacyjnym, co do stopnia naukowego. Nie może osoba z tytułem doktora habilitowanego wykonywać tak niezgodnych z metodologią nauk działań. A już nauczanie czegoś takiego studentów jest niedopuszczalnym zjawiskiem⁵³.

Kolejnym ciekawym elementem wprowadzanym do słownictwa i nauki, który ma destrukcyjny wpływ na działalność gospodarki, jest pojęcie „luzu manipulacyjnego”⁵⁴. Jest to wprowadzone pojęcie w teorii zarządzania na podstawie błędnych tłumaczeń dokumentacji technicznych i schematów zarządzania koncernów: Toyota, Procter and Gamble, Coca Cola oraz Unilever. Trudno w nauce o większy błąd zamierzony, jak rozwijanie czegoś z Zachodu, co zostało błędnie przetłumaczone. Niech na przykład jakiś filozof X napisze dzieło pt. „Tożsamość”. I niech drukarz błędnie napisze „Tożsamość”. Niech jakiś student, a potem drugi i trzeci, cytują to dzieło w rozdziale pracy licencjackiej na temat

„Tożsamości”. Przedstawione tu rozpoznanie powinno skutkować utworzeniem specjalnego funduszu korekcji i specjalnej komisji technicznej, drugiej - anglistycznej i trzeciej - humanistycznej, w celu naprawy tego błędu i identyfikacji ich skutków⁵⁵.

W podręcznikach powstałych na podstawie tak błędnego tłumaczenia lansuje się ten wadliwy termin i używa się go zamiennie w stosunku do:

- dylatacji,
- odstępu technologicznego,
- odstępu pożarowego,
- przegrody pożarowej,
- kanału powietrznego,
- drogi manewrowej.

Wprowadzanie pojęcia „luzu” jako czegoś pozytywnego jest destruktywne w prawidłowym rozumowaniu i opisie zjawisk występujących w przyrodzie. Słowo „luz” jest w technice wyłącznie przewidziane dla zjawisk negatywnych np. luz w hamulcach, luz w układzie kierowniczym. Prawidłowe zdarzenia nazywamy dylatacjami, odstępami itd.

Podobnie ma się sytuacja ze słowem „manipulacja”. Jest to tak w semantyce powszechnej jak i technice słowo służące do opisu zjawisk negatywnych. W podręcznikach do logistyki i zarządzania używane jest słowo manipulacja w zamian terminów technicznych jak:

- dostrojenie,
- zestrojenie,
- ułożenie,
- kalibracja,
- kolimacja,
- modulacja,
- nastawianie,
- wyskalowanie.

Tego typu niedopuszczalne zamiany stosuje jednostka badawczo naukowa w osobie Instytutu Logistyki i Magazynowania w Poznaniu. Jest to jednostka, która dostarcza teorie stosowane w szkolnictwie wyższym dla logistyków. Dotyczy to tak szkolnictwa cywilnego jak i wojskowego. Wprowadzenie zbitki słów „luz” i „manipulacja” jako zjawiska pozytywnego wprowadza w siłach zbrojnych destrukcję pojęciową i w dłuższej perspektywie może doprowadzić do złego pojmowania teorii np. dowodzenia. Jeżeli pozwala się na zastępowanie prawidłowych słów, w ujęciu metodologii nauk, pojęciami typu „luz manipulacyjny”, to skutkiem tego może być wprowadzenie pojęć typu „luz w dowodzeniu” w miejsce „reagowanie na sytuację taktyczną” lub „manipulacja żołnierzami” w zamian za „pozytywna motywacja”. To w dłuższej perspektywie jest bardzo niebezpieczne dla prawidłowego rozumowania i pojmowania relacji w przyrodzie, nauce i geopolityce. Jak wykazuje Mirosław Zabierowski w swoich pracach, to ze stanowiska przyrodniczego i ze stanowiska zasady kopernikańskiej oraz w oglądzie naukowym rzeczywistości z lotu ptaka, luz manipulacyjny jest całkowicie błędnym podejściem, ponieważ stałe fizyczne i standardy są dobrane do siebie wzajemnie, z wielką dokładnością i wszechświat nie mógłby zaistnieć, gdyby warunki kosmologiczne, kosmogenezy różniły się od obecnych o część od 10^{120} do 10^{50} zależnie od typu tych warunków i etapu obliczeń⁵⁶.

Podobnie negatywne skutki przyniosło to w energetyce. Planowanie operacji logistycznych w oparciu o tak rozumowane teorie, doprowadziły do wypadków w ruchu maszyn i pojazdów w sektorze energetyki. Wypadki miały miejsce w małych zakładach tak zwanej energetyki odnawialnej. Na szczęście energetyka zawodowa nie stosuje tego typu pojęć z uwagi na zakaz ich stosowania jaki wydało Stowarzyszenie Energetyków Polskich oraz inne stowarzyszenia zrzeszone w Naczelnej Organizacji Technicznej. Podobne stanowisko prezentują wszystkie związki zawodowe działające w energetyce i branżach pokrewnych.

Jeszcze jednym przykładem, który warto omówić jest **wprowadzenie w teorii nauk o zarządzaniu i ekonomii pojęcia energii pierwotnej w audytach energetycznych**. Termin ten jest, zgodnie z metodologią nauk, przypisany fizyce jądrowej lub nauk o energetyce. Zgodnie z metodologią nauk o energetyce energia pierwotna, to energia zawarta w paliwie np. węgla, gazu, ropy naftowej czy paliwie jądrowym. Natomiast energia u odbiorcy energii jest nazywana energią finalną. W audytach energetycznych oraz przepisach z tym związanych energią pierwotną nazywa się:

- energię pozyskaną bezpośrednio z zasobów naturalnych czyli np. ze słońca, według metodologii audytorów energetycznych liczy się (w sposób abstrakcyjny) jak na przykład nagrzeje się budynek od promieni słonecznych – a jak się doda fotowoltaikę to jest to budynek bardziej ekologiczny, bo pozyskuje energię ze słońca, jest to oczywiście błędne rozumowanie z uwagi na problemy z utylizacją zużytych paneli fotowoltaicznych i ich bardzo destruktywnego wpływu na środowisko,
- energię początkową układu,
- moc minimalną,
- moc startową urządzenia lub układu,
- moc średnią układu,

- moc ciągłą układu,
- energię elektryczną pozorną,
- energię elektryczną czynną,
- energię elektryczną bierną.

Mieszanie tych pojęć i stosowanie ich zamiennie jest niedopuszczalne. Każde z tych pojęć stanowi odrębne zjawisko w ujęciu fizyki. Sumowanie mocy energetycznej i cieplnej jako suma rzekomej energii pierwotnej jest niezgodne z prawami fizyki i chemii. Dokładnie to zobrazowano opisując definicje poszczególnych pojęć. Moc cieplna jest parametrem energetycznym powstałym na gruncie praw termodynamicznych. Z kolei moc elektryczna jest pojęciem nauk technicznych, w dziedzinie energetyki, wynikających z praw elektromagnetyzmu.

Niestety w ramach przyznawanych grantów naukowych, związanych z ochroną środowiska Narodowe Centrum Badań i Rozwoju uznaje błędne pojęcie energii pierwotnej za obowiązujące. To samo stosuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Błędna terminologia pojęcia energii pierwotnej jest promowana przez uczelnie ekonomiczne, wydziały prawa oraz zarządzania polskich ośrodków naukowych. Na podstawie tak prowadzonej promocji pojęcie to wprowadzono w aktach normatywnych dotyczących audytów energetycznych. Wprowadzenie tak dziwacznej metodologii pojęciowej energii pierwotnej zostało określone w dokumentach ideowych „Energie Wende”. Do polskiego obszaru naukowego zostało wprowadzone za pomocą grantów naukowych finansowanych przez niemieckie fundacje oraz koncern Gazprom. Z kolei w legislacji i orzecznictwie sądowym zostały one wprowadzone na skutek lobbingu organizacji takich jak:

Greenpeace,

Client Earth,

Fundacja Batorego,

Agora Energiewende,

WWF,

Fundacja na Rzecz Ekorozwoju.

Ważnym elementem infekowania polskiej nauki jest zaprzeczenie badań związanych z negatywnym wpływem fal elektromagnetycznych na zdrowie człowieka. Na skutek potwierdzonych badań naukowych prowadzonych przez profesora Adama Gierka oraz profesora Mirosława Zabierowskiego, które przeprowadzono w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku, udokumentowano negatywny wpływ promieniowania magnetycznego na środowisko. W przypadku badań Adama Gierka udowodniono, że ma ono

wpływ na funkcjonowanie budowli oraz sprawne działanie układów przemysłowych. Na podstawie tych badań powstały w Polsce najbardziej rygorystyczne normy budowlane jakie są na świecie, które dotyczą zakładów gdzie takie promieniowanie występuje (energetyka, hutnictwo, kolejnictwo itd.). Natomiast badania pod kierownictwem Mirosława Zabierowskiego udokumentowało negatywny wpływ nadmiernego promieniowania elektromagnetycznego na organizmy żywe. Te badania stały się podstawą dla norm emisji promieniowania przez urządzenia radiowe (antenę nadawczą i odbiorczą radiowo - telekomunikacyjne). Według polskich norm, które są wynikiem badań naukowych ustalono bardzo restrykcyjne normy budowy stacji nadawczych urządzeń telekomunikacyjnych. Na skutek nacisku zagranicznych ośrodków przemysłowych profesor Łukasz Szumowski, pełniący funkcję Ministra Zdrowia podwyższył normy dotyczące emisji częstotliwości promieniowania elektromagnetycznego o ponad stukrotną wartość⁵⁷. Zrobił to nie tyle bez konsultacji z krajowymi ośrodkami naukowymi, co wbrew nim i to mimo protestów, uznając że zagraniczne instytucje mają bardziej wiarygodne dane. W wyniku tej decyzji w ciągu kilku miesięcy roku 2020 cały kraj został pokryty nadajnikami technologii transmisji danych 5G z przekraczającymi dopuszczalne dla zdrowia wartościami promieniowania elektromagnetycznego. Pewnym pocieszeniem jest fakt, że zgodnie z obowiązującymi przepisami postawione i zamontowane na bazie rozporządzenia profesora Łukasza Szumowskiego nadajniki stanowią samowolę budowlaną i powinny być jak najszybciej zdemontowane. Dlaczego jest to samowola należało by to szczegółowo opisać w dodatkowym opracowaniu prawno - technicznym, dlatego w niniejszej publikacji pozostajemy na stwierdzeniu faktu, że zamontowane nadajniki 5G na bazie rozporządzenia podpisanego przez profesora Łukasza Szumowskiego stanowią samowolę budowlaną i podlegają natychmiastowej rozbiórce. Ponadto publiczne podanie warunków i podstaw twierdzenia o samowoli budowlanej byłoby błędem taktycznym z punktu widzenia interesów Państwa Polskiego. Profesor Łukasz Szumowski swoją decyzję podjął na bazie analiz sfinansowanych z zagranicznych grantów naukowych oraz w oparciu o opinie prawne międzynarodowych korporacji prawniczych i opłacanych przez nie „autorytety prawnicze”. Polskie służby mają prawną możliwość egzekucji usunięcia samowoli budowlanej w trybie przymusowym i to w ciągu kilku miesięcy, na koszt inwestora. Dlatego taki opis w trybie jawnej pracy nie jest wskazany z punktu widzenia interesów Państwa Polskiego i jego obywateli.

Jeszcze większym problemem jest program finansowania badań medycznych związanych z tak zwaną „zaszczepialną odpornością grupową”. Jest to program realizowany w Polsce przez firmy i fundacje założone przez Dietmara Hoppa oraz Melindę i Bilę Gates. Dietmar Hopp to syn oficera SS i założyciel firmy informatycznej SAP. Po sprzedaży swoich aktywów w firmie SAP założył przedsiębiorstwo farmaceutyczne CureVac. Przedsiębiorstwo to współpracuje z fundacjami Melindy i Bili Gates oraz przedsiębiorstwami z branży medycznej i farmaceutycznej, w których swoje aktywa ulokowali Państwo Gates. Ich sztandarowy program to „zaszczepialna odporność grupowa”, która polega na powszechnym szczepieniu ludności. Według tej teorii zaszczepienie 100 % populacji ludności spowoduje uodpornienie od chorób zakaźnych, od których cała populacja jest zaszczepiona. Jest to sprzeczne w całości z metodologią nauk medycznych i podstawami określonymi w tej dziedzinie choćby przez Rudolfa Weigla. Teoria ta jest promowana przez kierownictwo Ministerstwa Zdrowia oraz profesorów Andrzeja Fala, Krzysztofa Simona i Łukasza Szumowskiego. Cała trójka jest wspierana finansowo przez ośrodki i firmy zależne od

Dietmara Hoppa oraz Melinę i Billa Gates. Fundacje zależne od Dietmara Hoppa oraz spółki badawcze i statystyczne, w których aktywna mają Melinda i Bill Gates doradzały Ministerstwu Zdrowia Państwa Polskiego w sprawie zwalczania pandemii koronawirusa⁵⁸. Wszystkie rekomendacje i zarządzenia wydane od kwietnia 2020 roku były konsultowane i oparte o tezy oraz prognozy fundacji zależnych i finansowanych przez Dietmara Hoppa oraz Melinę i Billa Gates. Na podstawie analiz i „badań naukowych” prowadzonych w ramach grantów finansowanych z funduszy tych podmiotów Ministerstwo Zdrowia kieruje wnioski dyscyplinarne w stosunku do lekarzy i naukowców, którzy sprzeciwiają się lansowanej idei wyszczepialności ludzkiej populacji.

Analizując działalność podmiotów związanych z Melindą i Billem Gates oraz Dietmara Hoppa w Indiach oraz krajach tzw. trzeciego świata można powiedzieć, że jest to element wojny biologicznej. Stosując metodologię Carla von Clausewitza i analizę w oparciu o takie nauki jak:

- chemia,
- biologia,
- medycyna,
- fizyka,
- analiza i diagnostyka medyczna,

jest uprawnione postawienie tezy, że jest to rodzaj broni biologicznej o długim okresie oddziaływania. W przypadku krajów tzw. trzeciego świata była to forma testów. Taki wniosek można wysnuć na podstawie analizy ogólnodostępnych danych. Szczególnie ważne są tutaj badania Indyjskie dotyczące zaszczepienia dzieci przeciw chorobie Polio, za pomocą szczepionek sfinansowanych przez fundację Belindy i Billa Gatesów, a wyprodukowanych przez przedsiębiorstwo należące do Dietmara Hoppa. Mamy tam trwałe uszkodzenie i kalectwo 30 % zaszczepionych dzieci. Według danych Indyjskich instytucji wszystkie zaszczepione osoby będą wymagały pomocy socjalnej i medycznej w dłuższym okresie. Zaszczepione roczniki chłopców i dziewczynek nie mogą w całości stanowić rezerwy ludzkiej dla potrzeb sił zbrojnych państwa indyjskiego.

Natomiast opłacanie odpowiednich badań i tworzenie teorii niezgodnych z metodologią nauk jest klasycznym przykładem wojny w ujęciu Carla von Clausewitza. Rolą służb Państwa Polskiego jest wyjaśnienie dlaczego Ministerstwo Zdrowia oraz naukowcy z tytułami profesora tego nie zauważyli. Należy podkreślić, że profesor jako naukowiec jest elementem struktury poznawczej państwa. Nie jest żadnym usprawiedliwieniem fakt, że tacy czy inni naukowcy byli czy są opłacani przez wytwórcę tego rodzaju broni, zwanej dla niepoznaki szczepionką. Wiedza medyczna i tytuł profesora nauk medycznych winny ich zmobilizować do przeciwstawienia się zagrożeniu oraz jego zidentyfikowania. Tutaj mamy przykład jak groźne dla Państwa Polskiego jest pozostawienie badań naukowych finansowanych przez zagraniczne podmioty bez żadnej analizy ze strony służb. W przypadku energetyki mamy ukrywanie agresywnych zamiarów o charakterze wojennym pod hasłem „harmonizacja”. Natomiast w przypadku broni biologicznej mamy ukrywanie agresywnych zamiarów w formie nazywania trucizny „szczepionką”.

Wracając do energetyki i dalej nauk związanych z funkcjonowaniem przemysłu warto zwrócić uwagę na pojawiające się wskaźniki zbudowane wbrew metodologii nauk matematycznych oraz ekonomii i fizyce. Pierwszymi wskaźnikami, które omówimy to stosowany i wprowadzony w podręczniku autorstwa profesorów Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu w osobach Elżbiety Gołembskiej, Marii Sławińskiej i Macieja Szymczaka pt. „Kompedium wiedzy o logistyce” wskaźnik zwany Ekonomiczną Wielkością Zamówienia EWZ oraz wprowadzony przez naukowców Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu w osobach: doktora habilitowanego Krzysztofa Piontka – profesora UE we Wrocławiu oraz doktorów Dominika Bracha i Piotra Danielskiego, w materiałach i procedurach dotyczących audytów energetycznych wskaźnik o nazwie Energetyczna Wartość Zamówienia EWZ lub Energetyczna Wartość Produkcji EWP. W niniejszym zestawieniu oba wskaźniki celowo zapisujemy obok siebie aby lepiej było widać podobieństwo, czy wręcz formę kalki tego wskaźnika w różnej formie infekcyjnej dla nauki i gospodarki. W lewej kolumnie mamy zapisany wskaźnik EWZ dla logistyków a w prawej dla energetyków.

Wskaźnik EWZ dla logistyków	Wskaźnik EWZ i EWP dla energetyków
$EWZ = \sqrt{2 \cdot R \cdot \frac{S}{J} \cdot C}$	$EWZ = \sqrt{2 \cdot R \cdot \frac{S}{J} \cdot C}$ $EWP = \sqrt{2 \cdot R \cdot \frac{S}{J} \cdot C}$
EWZ – ekonomiczna wielkość zamówienia R – liczba jednostek towaru sprzedanych w jednym roku S – koszt zamówienia J – roczny koszt utrzymania zapasów, w % wartości towaru C – koszt jednostki towaru	EWZ – energetyczna wartość zamówienia EWP – energetyczna wartość produkcji R – liczba jednostek towaru sprzedanego lub wyprodukowanego w obliczanym okresie (np. jednego roku) S – koszt energii całościowy J – koszt energii w związku z utrzymaniem zapasów C – koszt jednostkowy towaru (produktu lub zapasu)

Pierwsza rzecz, która się tutaj rzuca w oczy to równanie z zastosowaniem pierwiastka kwadratowego. Nie ma żadnego dowodu ekonomicznego jak i matematycznego na zastosowanie takiej formy matematycznej. Wręcz odwrotnie, praktyka pokazuje, że stosowanie tak sformułowanego równania powoduje błędne wyliczenia i straty⁵⁹. W energetyce wykazuje wyższą ekonomiczną efektywność energii pochodzącej ze spalania biomasy (np. słomy) niż z węgla. To jest z punktu widzenia praw fizyki i chemii kompletny nonsens. Podobne wskaźniki, o identycznej wręcz budowie, były stosowane przy prognozach finansowych spółek GET Back i Amber Gold. Można je także spotkać w opracowaniach dr hab. Tomasza Słońskiego profesora nadzwyczajnego Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz dr Ryszarda Gumińskiego dotyczące rynków finansowych i analiz ekonomicznych. W przypadku opracowań dla firm Amber Gold oraz Get Back zamieszanych jest wielu naukowców uczelni wrocławskich, warszawskich i gdańskich. Byli oni doradcami rządów w latach poprzednich. Obecne władze też korzystają z ich ekspertyz, także dotyczących prognoz gospodarczych. Można zatem śmiało powiedzieć, że osoby zamieszane w „naukowe uzasadnienie” działalności i produktów firm Get Back oraz Amber Gold są

doradcami obecnego rządu przy prognozach gospodarczych kraju, modernizacji Sił Zbrojnych oraz modernizacji energetyki zawodowej i kierunków rozwoju tej branży.

Opisane wskaźniki są też stosowane i wprowadzane w zamówieniach i logistyce wojskowej. Wprowadzają one problemy przy realizacji zamówień publicznych. Obliczane na ich podstawie parametry prowadzą do zakupów sprzętu niespełniającego wymogów określonych przez specjalistów wojskowych. To dlatego często przetargi na zakup sprzętu wojskowego mają ogromne opóźnienia. Wprowadzane w ramach cywilnej kontroli nad Siłami Zbrojnymi RP różne teorie i mechanizmy blokują zakup sprzętu wybranego przez specjalistów wojskowych. Niestety dla cywilnych pracowników Ministerstwa Obrony Narodowej i zakładów przemysłu zbrojeniowego większym autorytetem jest profesor ekonomii wprowadzający abstrakcyjne wskaźniki niż oficer z doświadczeniem bojowym i wiedzą taktyczną.

Wskaźniki EWP i EWZ zostały wprowadzone w ramach grantów naukowych finansowanych przez następujące podmioty zagraniczne:

- Unia Europejska,
- Fundacja im. Konrada Adenauera,
- Fundacja im. Alexnadra von Humboldta,
- Fundacja Agora Energiewende,
- Fundacja Batorego.

Wskaźniki EWZ były podstawą teoretyczną do rezygnacji z programu produkcji czołgu w polskich zakładach zbrojeniowych i zakupu używanych czołgów Leopard z rezerw Bundeswehry. Obecnie ten wskaźnik stanowi podstawę do uzasadnienia ekonomicznego zakupu technologii elektrowni jądrowej w Stanach Zjednoczonych, w miejsce kontynuacji badań prowadzonych przez krajowe ośrodki naukowe w oparciu o teorię profesora generała dywizji Sylwestra Kaliskiego.

W oparciu o wskaźnik EWZ i jego pochodne wprowadzono program likwidacji Zakładów Mechanicznych Wola, które produkowały silniki czołgowe. W wyniku tej decyzji program produkcji własnego pojazdu pancernego stał się bardziej kosztowny. Spowodowało to fakt że, części zamienne i silniki do użytkowanych przez Polskie Siły Zbrojne czołgów T – 72 oraz PT-91 muszą być importowane, głównie ze Słowenii i Ukrainy.

Jeszcze ciekawszym miernikiem wprowadzonym w ramach zagranicznych grantów naukowych jest miernik wykorzystania środka transportu. Jest on stosowany w logistyce jak i audytach energetycznych. Jego matematyczny wzór podany w podręczniku „Kompedium wiedzy o logistyce” oraz materiałach szkoleniowych dotyczących audytów energetycznych ma następującą postać:

Miernik wykorzystania środka transportu w ujęciu podręcznika do logistyki	Miernik wykorzystania środka transportu w ujęciu audytorów energetycznych
$M_{wt} = \frac{L_w}{L_c}$	$M_{wtp} = \frac{L_w}{L_c}$
<p>M_{wt} – miernik wykorzystania środka transportowego</p> <p>L_w – ładowność wykorzystana</p> <p>L_c – ładowność całkowita</p>	<p>M_{wtp} – miernik wykorzystania środka transportu przesyłu</p> <p>L_w – ładowność lub pojemność wykorzystana</p> <p>L_c – ładowność całkowita</p>

Po pierwsze należy stwierdzić, że opieranie się wyłącznie na parametrze ładowności w ujęciu wagowym jest błędem. Szczególnie widać to w przypadku transportu gazów, gdzie ważnym elementem jest ciśnienie i gęstość ładunku. Obliczane w ten sposób wskaźniki ekonomiczne doprowadzają do błędnych wniosków. Według tej metody obliczeń uzasadniano likwidację linii kolejowych i transportu rzeczno. Spowodowało to spadek konkurencyjności polskiej gospodarki w stosunku do Niemiec i innych krajów. W przypadku audytów energetycznych i preferowanych wyliczeń, które wymagają Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przewóz gazu skroplonego koleją jest nieefektywny. Natomiast transporty ciężarówką są już opłacalne bo miernik wykorzystania środka transportowego jest większy. To dlatego nie ma środków na badania i rozwój infrastruktury kolejowej oraz rzecznej dla transportu gazów i płynów cysternami. Są natomiast środki na zakup pojazdów i infrastruktury drogowej do przewozu tego typu ładunków i to mimo faktu, że transport drogowy jest droższy i stwarza większe zagrożenie od kolejowego czy rzeczno. Co ważne polskie ośrodki dysponują technologią do przewozu i transportu kolejowego o jednym z najbardziej innowacyjnych charakterów na świecie. Opracowane rozwiązania na Wojskowej Akademii Technicznej oraz Politechnice Poznańskiej w zakresie transportu bimodalnego i intermodalnego w ujęciu kolej- woda, kolej – droga, woda – droga, woda – kolej – droga nie mogą być wdrożone z uwagi na obowiązujące wskaźniki wprowadzone w ramach „prac naukowych”.

Natomiast w przypadku audytów energetycznych mamy swego rodzaju całkowity przysłowiowy odłot metodologiczny. W zależności od tego kto wykonuje audyty i jakie ma wykształcenie, mamy różne rodzaje obliczeń. I tak zdarza się, że w przypadku kabli elektrycznych ładowność jest traktowana jako napięcie z jakim płynie prąd. Można też spotkać przeliczanie pojemności energetycznej kabla itd. Jeszcze ciekawiej wygląda przeliczanie ładowności rurociągu cieplnego czy wodnego. Tego się zwyczajnie nie da opisać w sposób naukowy. Dobrze jak ktoś przeliczy ilość wody z jednostek objętościowych na wagowe, choć i tutaj jest to robione wbrew zasadom określonym w hydromechanice. Audytorzy nie uwzględniają wartości prędkości przepływu i ciśnienia z jakim porusza się woda w rurociągu. O uwzględnianiu oporu ośrodka i zakłóceń w przepływie na skutek elementów konstrukcji rurociągu (zawory, kolanka, upusty itd.) już nie wspomnę. Niestety tak sporządzone opracowania i audyty są podstawą umów pomiędzy Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej czy Narodowym Centrum Badań i Rozwoju a beneficjentami. Tak określony wzór miernika wykorzystania środka transportu, oznaczony indeksem (M_{wtp}) jest podstawą umowną rozliczeń grantów naukowych i dotacji związanych z ochroną środowiska i energetyką.

Tak jak wspomniano wcześniej wskaźniki te zostały wprowadzone w ramach grantów naukowych finansowanych przez Republikę Federalną Niemiec. Są one niestety bardzo destrukcyjne dla gospodarki kraju. Wprowadzane w logistyce wojskowej też są przyczyną zaburzeń i zacięć cykli dostaw dla wojsk liniowych. Widoczne to było choćby podczas misji bojowych w Afganistanie i Iraku.

Kolejnym elementem, który wprowadza się w nauczaniu jest stwierdzenie, że logistyka dystrybucji, zaopatrzenia i produkcji są jakimiś oddzielnymi działami i procesami. Ten sam błędny z punktu widzenia teorii i metodologii nauk podział wprowadza się w logistyce wojskowej jak i w energetyce. W przypadku energetyki zawodowej, na skutek jednoznacznego stanowiska organizacji inżynierskich, zrzeszonych w Naczelnej Organizacji Technicznej, taki proceder jest mocno ograniczany. Jednak na skutek nacisków administracyjnych i rozliczania grantów naukowych jest wprowadzany w przedsiębiorstwach działających w obszarze tak zwanej energetyki odnawialnej czy zielonej energii.

Należy stwierdzić, że logistyka dystrybucji jest elementem logistyki produkcji, tak jak dystrybucja jest elementem produkcji. To samo dotyczy zaopatrzenia. Nie można tych procesów dzielić. Nawet w przypadku supermarketu logistyka zaopatrzenia jest elementem procesu dystrybucji. Zatem nie można rozpatrywać tego zagadnienia w ujęciu wyłącznie magazyn - odbiorca. W metodologii nauk proces produkcji dzielimy na:

- organizację procesów towarzyszących,
- proces właściwy zwany także procesem technologicznym.

W procesie technologicznym mamy między innymi przewozy, magazynowanie, procesy produkcyjne itd. Procesy towarzyszące to np. administracja czy księgowość, marketing itd. Cała reszta to proces technologiczny w procesie produkcji lub szerzej operacji gospodarczej (np. w przypadku handlu gdzie jest to forma usługi). W nowomowie i w wyniku naśladownictwa amerykańskich wzorców zaczyna się pewne procesy rozdzielać i nazywać szumnie logistyką. I tak zamiast prawidłowej nazwy „magazynowanie” mamy „logistykę magazynową” lub „intra logistykę” - żeby było bardziej naukowo. W przypadku „organizacji dystrybucji”, która obejmuje magazynowanie, przewozy, przeładunki i technikę z tym związaną, z nieznanymi przyczynami, w podręcznikach dostarczonych szkolnictwu wojskowemu, promowane są teorie, które łączą magazynowanie z przewozami i używając szerszego pojęcia jakim jest „logistyka” nazywają to „logistyką dystrybucji”, choć jest to termin szerszy od „organizacji dystrybucji”. Logistyka musi obejmować także analizę ryzyka. A to wymaga bardzo wysokiej wiedzy z dziedziny matematyki. Nie można jakiegokolwiek operacji oddzielać od techniki i fizyki, matematyki czy innych nauk. A to choćby jest preferowane w podręczniku pt. „Kompendium wiedzy o logistyce”. Dlatego w nauczaniu logistyki, tak wojskowej jak i cywilnej, niezbędne jest nauczanie matematyki w szerszym zakresie. Dodatkowo należy wprowadzić przedmioty takie jak fizyka i chemia. Opracowany w oparciu o teorie wprowadzone w ramach grantów zagranicznych, głównie finansowanych przez Republikę Federalną Niemiec oraz koncern GAZPROM, program nauczania wzorowany na podręcznikach zawierających błędne teorie, jest niebezpieczny z punktu widzenia funkcjonowania Sił Zbrojnych RP.

W podręcznikach finansowanych z grantów zagranicznych, oprócz błędnego podziału metodologicznego, preferowany jest także system wyboru najniższej ceny jako podstawowego kryterium. Jest to bardzo niebezpieczny system, który zainfekował naszą gospodarkę. Wprowadzony on został w wyniku grantów naukowych finansowanych przez Republikę Federalną Niemiec i to mimo faktu, że w tym kraju taki wybór wyrobu czy usługi jest zakazany. W energetyce zawodowej

powoduje ogromne problemy z wyborem wykonawcy i problemy jakościowe, a co za tym idzie bezpieczeństwa ruchu. Ten sam problem występuje przy zamówieniach publicznych dla Sił Zbrojnych. Co gorsza w nauczaniu na wydziale zarządzania Akademii Wojsk Lądowych uczy się studentów z podręczników, które powstały na bazie błędnych i infekcyjnych teorii, wprowadzonych w dziedzinie nauk o zarządzaniu, w ramach zagranicznych grantów naukowych. Prawidłowy sposób doboru wybranego dostawcy czy urządzenia powinien kierować się następującymi kryteriami:

- płynność operacji np. technicznej czy logistycznej (brak zakłóceń),
- brak lub minimalne starty operacyjne (np. uszkodzenia towaru, ubytki, uszkodzenia maszyn, straty w przesyłce itp.),
- bezpieczeństwo osób prowadzących operacje,
- bezpieczeństwo towaru np. będącego celem operacji logistycznej lub produkcji jako procesu.

Po przeanalizowaniu tych parametrów powinno nastąpić skalkulowanie najkorzystniejszej operacji pod względem kosztowym. Inaczej postępować nie wolno. W przypadku logistyki wojskowej przeprowadzenie analizy operacji logistycznej w oparciu o wyżej wymienione kryteria stanowi podstawę do ewentualnego jej powodzenia w warunkach bojowych. Jeżeli wprowadzamy w nauczaniu studentów wojskowych, w ramach przedmiotów cywilnych, błędne rozumowanie w oparciu o kalkulację najniższej ceny, w sposób podprogowy wyłączamy prawidłowe myślenie. Jak jest to groźne widać choćby na przykładzie porównywania i kalkulacji cen rodzajów środków transportu, jaki przedstawiany jest przyszłym oficerom, w ramach zajęć ogólnych, przeprowadzanych przez cywilnych wykładowców. Są to przykłady i metody opracowane w oparciu o podręczniki cywilne do logistyki i zarządzania.

W ramach tej teorii każe się studentom obliczyć i porównać transporty całopojazdowe z usługą kurierską przewozu drobnicowego. Porównywanie dwóch różnych technik transportowych jest niezgodne z metodologią metrologii i ekonometrii. Na początku trzeba przeprowadzić analizę, o której napisano wcześniej i dokonać wyboru możliwych sposobów transportu o zasady zachowania płynności operacji. Aby to zobrazować to posłużę się przykładem: nie możemy porównywać kosztów transportu w oparciu o zużycie paliwa, gdzie porównanie następuje pomiędzy samochodem dostawczym a 40 tonowym zestawem. Na początku musimy określić co wieziemy, o jakiej masie, w jakim czasie i na jaką odległość. Wówczas podejmujemy decyzję co do środka transportu i wokół pojazdów o tych samych parametrach dokonujemy wyboru. W zadaniach i metodologii nauczania logistyki w ramach przedmiotów ogólnych mamy właśnie taki błąd, że rozpatrujemy dwa różne środki transportu bez znajomości szczegółowych parametrów operacji. Tylko, że dokonanie wyboru w oparciu o cenę bez poznania wszystkich kryteriów i określenia natężenia przepływu masy towarowej, jest tutaj dość poważnym błędem, takim samym jak obliczanie w oparciu o parametr zużycia paliwa.

Całkowicie zarzuconym sposobem w nauczaniu logistyki jest analiza ryzyka. Z tym problemem spotyka się także energetyka zawodowa, gdzie do operacji transportowych muszą być zatrudnione osoby z certyfikatami logistycznymi. Nie mają one odpowiedniego przygotowania merytorycznego na skutek braku wiedzy matematycznej, fizycznej i chemicznej. Jak ważna jest ta wiedza widać choćby na podstawie analizy ryzyka wypadku w związku z ruchem środka transportu. Teoria ta dotyczy ruchu pojazdów drogowych, kolejowych czy transportu bliskiego. W przypadku transportu wodnego musimy wówczas uwzględnić zjawiska wyporności i oporu ośrodka. Podobnie w transporcie lotniczym, gdzie musimy uwzględniać opory aerodynamiczne. Posłużymy się tutaj przykładem dla ruchu pojazdów w transporcie lądowym. Otóż Zgodnie z teorią, opartą na bazie badań empirycznych i

dedukcyjnych, ryzyko szkody wzrasta wraz z różnicą prędkości podniesioną do potęgi drugiej. Matematycznie można to przedstawić następująco:

$$S = \dot{v}$$

gdzie:

S - ryzyko szkody

V_1 - prędkość początkowa

V_2 - prędkość końcowa

Zatem zwiększenie prędkości z 50 km/h do 60 km/h zwiększa nam ryzyko wypadku czy szkody o 10^2 czyli o 100 jednostek (np. %) czyli o 100% w stosunku do prędkości 50 km/h. Na tej podstawie szacujemy ryzyko operacji logistycznej a następnie dobieramy środki transportowe czy metodę dostawy.

Tutaj też kłania się pojęcie szkodowości i ryzyka. Jeżeli na skutek zwiększenia prędkości nastąpi uszkodzenie lub przesunięcie palety z wata kosmetyczną i jest to w każdym transporcie, to szkodowość jest bardzo duża a ryzyko i koszty małe, bo wata i tak nadaje się do użytku i obrotu towarowego. Jeżeli natomiast na skutek zwiększenia prędkości nastąpi przesunięcie ładunku niebezpiecznego (np. materiałów wybuchowych) i nastąpi całkowite uszkodzenie pojazdu i wypadek śmiertelny, a szkoda zdarza się raz na 1 000 000 razy to ryzyko jest bardzo duże a szkodowość bardzo mała.

Dlatego nie można w sposób nauczany na wydziałach zarządzania, a w tym Akademii Wojsk Lądowych, rozpatrywać operacji logistycznych, jak jest to proponowane w zadaniach czy podręcznikach preferowanych na uczelniach wyższych tych kierunków. To jest podstawowy błąd metodologiczny. Jeżeli nie uwzględnimy choćby parametru czasu i związanej z tym prędkości oraz powstałego w ten sposób zagrożenia, którego eliminację często określają normy, to takie liczenie zwyczajnie nie ma sensu. Koszt nie jest podstawowym elementem rozpatrywanym przez logistykę. Logistyk zajmuje się sprawnością przepływu. Koszty liczy dział ekonomiczny. Oczywiście logistyk musi mieć wiedzę ekonomiczną i ekonometryczną. Jednak jest to dopiero faza końcowa i nie zawsze podlega logistykom.

Na tym przykładzie widać jak groźne jest wprowadzanie błędnego nauczania w logistykę wojskową. Logistyk wojskowy musi uwzględniać wszystkie parametry. Musi umieć oszacować ryzyko. Brak tej wiedzy może skutkować niedostarczeniem towaru (np. amunicji) dla jednostek liniowych.

Na koniec chciałbym zwrócić uwagę na kolejny problem nauczania wbrew metodologii nauk, który jest stosowany na uczelniach ekonomicznych, prawniczych i wydziałach zarządzania. Ten sam problem występuje na Akademii Wojsk Lądowych. Aby to zobrazować musimy się wrócić historycznie do zdarzenia jakim była katastrofa w Oppau z 21 września 1921 roku. Otóż na skutek badań Walthera Nernsta, który stworzył „prawo podziału”, za którego sformułowanie otrzymał w 1920 nagrodę Nobla, oraz polskiego chemika Ignacego Mościckiego, ustalono że w produkcji przemysłowej zachodzą inne reakcje niż w przypadku małych procesów laboratoryjnych. W życiu codziennym widzimy to choćby w gotowaniu posiłków. Zupa ugotowana w tych samych proporcjach w małym garnku w domu ma inny smak niż w wielkim stulitrowym kotle. Rozwijając teorię Walthera Nernsta

dla potrzeb technologii chemicznej Ignacy Mościcki udowodnił, że w procesie produkcyjnym, wielkotonażowym zachodzą inne reakcje zależne od środowiska reakcji, do którego zaliczamy np. katalizator, na którym prowadzona jest reakcja, ciśnienie czy temperaturę. Tą teorię nazywamy Prawem Mościckiego lub Prawem Podstawowym Inżynierii Produkcji – po rozszerzeniu go na produkcję w ogóle.

W 1920 roku zarząd koncernu BASF uznał, że zalecenia zespołu Politechniki Berlińskiej, którym kierował Walther Nernst są nieuzasadnione ekonomicznie. Ponadto uznał, że w Polsce i Czechosłowacji wszystkie fabryki chemiczne zaczynają stosować zalecenia ośrodków naukowych, co jest bardzo kosztowne, i pozwala koncernowi BASF uzyskać przewagę konkurencyjną w obrębie kosztowym. Na skutek katastrofy śmierć na miejscu poniosło 500 osób a kolejne 100 zmarło na skutek odniesionych ran. Do tego 2000 osób zostało rannych, z czego około 1000 uległo trwałemu kalectwu. Katastrofa była wynikiem braku zastosowania zaleceń naukowców i doszło do wybuchu silosu z saletrą amonową, który to wybuch naukowcy przewidzieli.

Na uczelniach ekonomicznych i wydziałach zarządzania pomija się teorię powstałą na bazie praw sformułowanych przez Walthera Nernsta i Ignacego Mościckiego. W oparciu o zagraniczne granty wprowadza się obliczenia i nazewnictwo nieznanne w metodologii nauk. W podręcznikach wprowadza się nazwy typu:

USER (np. w logistyce dystrybucji czy produkcji),

Push pull (w zarządzaniu i logistyce)

Są one często wynikiem błędnego tłumaczenia lub celowego wprowadzenia w polski obszar naukowy błędnych teorii i wzorców. W niniejszym rozdziale przedstawiono nieprawidłowe wzory, które są aplikowane studentom kierunków zarządzania, ekonomicznych i logistycznych. Takich błędnych wprowadzonych wskaźników jest co najmniej 100 i wszystkie one są sprzeczne z dorobkiem naukowym ludzkości, a szczególności związanej z pojęciem procesu produkcji, które to są oparte na teorii Walthera Nernsta i Ignacego Mościckiego. Te błędne teorie są wykładane także na największej uczelni wojskowej w NATO czyli Akademii Wojsk Lądowych we Wrocławiu. Zostały one wprowadzone w ramach teorii zarządzania. Zwolennicy takiego sposobu nauczania stoją na stanowisku, że matematyki na kierunku zarządzania i dowodzenia oraz logistyki jest wystarczająco dużo, a takie przedmioty jak fizyka i chemia są zbędne. Jak jest to błędne rozumowanie i niebezpieczne dla choćby Sił Zbrojnych zobrazuję na przykładzie poniżej.

Logistyka jest stosunkowo nową dziedziną nauki. Granice pomiędzy logistyką a organizacją produkcji są dość płynne i w zależności od organizacji (przedsiębiorstwa) ma różne elementy. Trzeba jednak pamiętać, że logistyk określa ogólne działania i podaje parametry operacji, jakie muszą być spełnione żeby zachować jej płynny przebieg. Na podstawie danych otrzymanych od logistyka transportowcy dokonują planów załadowniczych i transportowych a konstruktor tworzy odpowiednie oprzyrządowanie. Dlatego logistyk musi mieć wiedzę ogólną (eurydyczną) na wysokim poziomie. Musi rozumieć finanse, ekonomię, technikę, matematykę, chemię czy fizykę.

Dobrze to pokazuje przykład liczenia natężenia przepływu masy towarowej. Liczymy je z teorii pola. W ujęciu fizyki definicyjny wzór natężenia pola ma postać⁶⁰:

$$a = \frac{F}{m}$$

gdzie :

F – siła z jaką oddziałujemy na powierzchnię

m – powierzchnia oddziaływania

W logistyce teorii produkcji siłą jest strumień np. pojazdów ciecży, prądu itd. To samo dotyczy logistyki wojskowej. Strumieniem może być liczba pojazdów, żołnierzy itp. Natomiast powierzchnią może być magazyn czy koniec linii produkcyjnej lub miejsce operacji wojskowej. Jeżeli jest to magazyn to wówczas indeks „m” jest pojemnością magazynu a F – ilością np. produkowanych pojazdów w jednostce czasu. Jeżeli przyjmiemy, że natężenie produkcyjne (np. samochodów) w danej jednostce czasu wynosi 100 to na tej podstawie planujemy, że odbiór musi wynosić 100. Prowadząc analizę ryzyk badamy maksymalne tzw. możliwe zacięcia. Przy zastosowaniu odpowiednich metod (też powinny być wykładane na uczelni) ustalamy, że musimy mieć możliwość buforowego przechowania 150 pojazdów. Zgodnie z zasadami bezpiecznego prowadzenia ruchu obliczamy dodatkową rezerwę i wychodzi nam 200 pojazdów. Zatem bufor (w tym przypadku magazyn) musi wytrzymać natężenie łączne:

$$100 + 200 = 300 \text{ jednostek.}$$

To jest dość prosty przykład. Jak zaczniemy wchodzić w energetykę czy górnictwo to wzory matematyczne mogą mieć postać:

$$\vec{a} = \vec{v} d\vec{F}$$

gdzie:

v – prędkość miejscowa

Do tego badamy także prędkość punktową i quasi- punktową. Wówczas nasz wzór ma postać:

$$\vec{v} = \lim_{\Delta F \rightarrow 0} \frac{\Delta \vec{a}}{\Delta F} = \frac{d\vec{a}}{dF}$$

To jest wzór na podstawie, którego działają młynki hydrometryczne czy prędkościomierze Venturiego, które stosujemy w życiu codziennym czy przemyśle. W logistyce wojskowej, która ze względu na swoją nieregularność jest jej najbardziej skomplikowaną formą, takie teorie matematyczne, jak tu przedstawiono, stanowią podstawowy punkt wyjścia w tworzeniu procedur i zasad oceny ryzyka operacji logistycznej. Aby je rozbudować musi być zwiększona ilość godzin nauczania matematyki. Aby zrozumieć sens fizyczny zjawisk w przyrodzie musi być dobrze wyłożona fizyka. Aby zrozumieć konstrukcję maszyn musi być maszynoznawstwo z elementami konstrukcji

maszyn, tak aby dowodzący i planujący operację miał wiedzę czym dysponuje i jakie są możliwości tego sprzętu.

Dlatego stosowanie tego typu teorii jak przedstawia się na wydziałach zarządzania, ekonomii i logistyki zaburza prawidłowy tok rozumowania. To jest niezwykle istotne w logistyce wojskowej. Nie można nauczać i wytwarzać błędne wzorce i nawyki. W logistyce wojskowej F to ilość wojska (np. plutonów, kompanii itd.) przechodząca w jednostce czasu w danym terenie. Z kolei indeks „ m ” to pole działania mierzone w km^2 , m^2 itd. Dalej liczymy tak samo. To wynika wprost z teorii pola w ujęciu matematycznym i fizycznym. Jeżeli nie nauczymy logistyków chemii to nic nie zrozumieją z dziedziny towaroznawstwa bo ta dziedzina wiedzy to połączenie chemii i fizyki.

Stosując w dzisiejszym nauczaniu logikę koncernu BASF z 1920 roku i całkowicie zakazaną i sprzeczną od 1950 roku na całym świecie, w ramach konwencji międzynarodowych, naruszamy nie tylko zasadę rzetelnego nauczania ale także zasadę dochodzenia do prawdy, co jest podstawą działalności akademickiej.

Opisane w tym rozdziale błędy i niedopuszczalne infekowanie nauki stanowi tylko niewielki fragment całego problemu. Tutaj należy zwrócić uwagę, że wprowadzane są one do polskiej nauki w ramach grantów naukowych państw trzecich. Mają one destruktywny wpływ na rozwój Polskiej nauki i myśli społecznej we wszystkich aspektach. Nauka stanowi o sile każdego państwa i buduje jego przewagę na arenie międzynarodowej. W interesie państw trzecich jest osłabianie naszej nauki. To też celowo są promowane idee błędne i niebezpieczne dla Państwa Polskiego. Inna sprawa to fakt, że państwo, które za swój podręcznik uważa zawierający same błędy tekst pt. „Kompendium wiedzy o logistyce” i autorom tej publikacji nadaje tytuły profesorskie, nigdy nie będzie traktowane poważnie na arenie międzynarodowej. To samo dotyczy promotorów zamiany kilowatogodzin na gigajuole czy innych opisanych w niniejszym rozdziale teorii.

12 Kilka przykładów „Europa Wende” Polska, Słowacja, Czechy, Węgry.

Idea „Europa Wende” ma wpływ na całą gospodarkę. Jej destruktywny wpływ odczuwają Państwa Europy Środkowej i Wschodniej. Państwa te mają ogromne problemy gospodarcze i społeczne powstałe na skutek realizacji tej idei. Analizując postawę państw anglosaskich oraz skutki ich polityki wobec Niemiec, można powiedzieć, że celem naczelnym polityki tych krajów była neutralizacja Francji na arenie międzynarodowej. Posłużono się do tego Niemcami. Ważnym elementem tej neutralizacji jest podporządkowanie krajów Europy Środkowej i Wschodniej, jako naturalnych sojuszników Francji. To oczywiście wymaga poważniejszych badań i zidentyfikowania mechanizmów z tym związanych.

Przechodząc do głównego tematu i idei „Europa Wende” i jej pochodnych warto przedstawić kilka przykładów ich destruktywnego wpływu. Będzie to tylko bardzo mikroskopijna ilość, w porównaniu do całej skali zjawiska. W niniejszym opracowaniu pokażemy kilka przykładów krajowych oraz po jednym z Węgier, Słowacji i Czech. W Polsce widać to we wszystkich dziedzinach życia gospodarczego i społecznego. Destrukcja struktur Państwa ma charakter systemowy i jest wspierana ze środków zewnętrznych, takich jak dotacje czy granty naukowe. Zatem przedstawienie nieco szersze niż dotyczący samej

energetyki jest konieczne. Wymaga to oczywiście szerszych badań. Nie można jednak liczyć na to, że zrobią to osoby finansowane z zagranicznych dotacji czy grantów naukowych.

Polska

Pierwszym ważnym przykładem działania idei „Europa Wende” jest jej element o nazwie „Agro Wende”. Jego najważniejszym skutkiem jest przejęcie 60% rynku produkcji cukru w Polsce przez koncerny Niemieckie. W przypadku Czech, Słowacji i Węgier przejęto jeszcze większy sektor tego rynku. W Polsce w procederze przejmowania przez niemieckie koncerny cukrownicze krajowego przemysłu były osoby związane ze służbami specjalnymi PRL oraz zlikwidowanych Wojskowych Służb Informacyjnych. Osoby, które sprzeciwiały się tego typu praktykom często ginęły w wypadkach samochodowych, jak choćby zarząd Cukrowni Miejska Górka SA, którą przejął niemiecki koncern Pfeifer & Langen. Błędy Policji przy wyjaśnianiu tej sprawy są wręcz porażające. Należy pamiętać, że uprawa buraka cukrowego jest kluczowa dla nowoczesnej gospodarki rolnej, kontrola kontraktacji buraka cukrowego to kontrola całego rolnictwa. Oddając 60% mocy przerobowych niemieckim koncernom oddaliśmy pod kontrolę państwa niemieckiego 60% areалу roślin okopowych w Polsce. Tutaj ważnym elementem jest fakt, że niemieckie koncerny cukrownicze są własnością publiczną. To są spółki, których właścicielami są związki rolnicze (Nordzucker AG i Suedzucker AG) i związki farmerskie wywodzące się z arystokracji pruskiej (Pfeifer & Langen AG). I na koniec tego wątku warto wspomnieć, że po wypadku samochodowym, w którym zginęli członkowie zarządu Cukrowni Miejska Górka SA - przeciwni prywatyzacji tego zakładu z udziałem koncernu niemieckiego, zarząd spółki został obsadzony przez osoby związane ze służbami PRL i do dzisiaj pełnią one wysokie funkcje w zarządzie Pfeifer & Langen Polska. Natomiast osoby, które udokumentowały malwersacje finansowe związane z prywatyzacją cukrowni przejmowanych przez koncern Pfeifer & Langen zostały postawione w stan oskarżenia i były nękanymi kontrolami organów skarbowych⁶¹.

Innym przykładem ataku na Polską gospodarkę rolną jest likwidacja Polskich ubojni za pomocą banku Unicredito. Włoski bank Unicredito stał się właścicielem banku PEKAO SA po przejęciu niemieckich pomniejszych banków, które działały na Polskim rynku (np. Hypoverisen Bank) i przyłączył je do grupy PEKAO SA, którą kontrolował. Prezesem tego banku z ramienia włoskich właścicieli był Jan Krzysztof Bielecki były premier RP a wcześniej współpracownik służb specjalnych PRL i NRD. Operacja polegała na akcji kredytowej skierowanej do polskich ubojni. Bank PEKAO SA udzielał kredytów obrotowych i skupowych na bardzo korzystnych warunkach. Na skutek takiej akcji przejęto kredytowanie wszystkich największych ubojni żywca i drobiu w Polsce. W trzecim roku nastąpiło wypowiedzenie umów kredytowych, co postawiło polskie zakłady uboju w trudnej sytuacji. Tutaj istotnym elementem jest zmiana zasad udzielania kredytów, którą wprowadzono kilka miesięcy przed wypowiedzeniem umów zakładom uboju. Otóż ówczesna Rada Ekonomiczna przy Prezesie Rady Ministrów oraz Narodowy Bank Polski wprowadziły zapis, że w przypadku wypowiedzenia umowy kredytowej przez bank, podmiot taki nie będzie mógł pozyskać

finansowania przez rok od daty spłaty wymagalnego kredytu. Przy czym powód wypowiedzenia kredytu nie miał znaczenia i nie było istotne czy było to z winy przedsiębiorcy czy w związku z decyzją banku i zmianą jego strategii marketingowej. Tego typu zapis był motywowany walką z kryzysem finansowym z lat 2009 – 2011. Takie pomysły były ostro krytykowane przez niezależnych ekspertów. Były jednak mocno wspierane przez zagraniczne ośrodki a osoby je wprowadzające otrzymały w latach 2014 – 2015 niemieckie odznaczenia i honory⁶².

W wyniku wypowiedzenia umów kredytowych Polskie ubojnie zostały bez możliwości prowadzenia skupu oraz musiały być postawione w stan upadłości. W wyniku czego większość z nich przejęła włoska firma PINI oraz niemieckie koncerny mięsne⁶³. Wobec powyższego nastąpił krach na rynku skupu mięsa i poważne problemy dla producentów bydła mięsnego oraz trzody chlewnej. Od roku 2015 nastąpił gwałtowny spadek produkcji rolnej w hodowli trzody chlewnej oraz bydła mięsnego. Braki na rynku uzupełniono importem z Niemiec. Od 2015 roku Polska przestała być znaczącym producentem żywca na świecie. Aby zabezpieczyć potrzeby żywnościowe kraju Polska musi importować mięso. Główny kierunek importu to Niemcy. Dodatkowym dobiciem hodowli trzody chlewnej w Polsce były decyzje rządowe z 2015 roku dotyczące zakazu hodowli i uboju żywca na własne potrzeby. Spowodowało to zamykanie dalszych małych zakładów i ubojni. Ponadto wpływa negatywnie na zachowanie tożsamości kulturowych w społeczeństwie. Świąteczny ubój i produkcja wyrobów był i jest elementem kulturowym naszego kraju. Obecnie jest on, na przykład w Krakowie, dodatkowo zwalczany za pomocą ustaw antysmogowych, gdzie wędzenie mięsa kupionego nawet w supermarkecie jest karane przez Straż Miejską, w ramach walki ze smogiem i wykonywania uchwał samorządowych w tej sprawie.

Trzecim przykładem jaki należy omówić w związku z działalnością niemieckich przedstawicieli w Polsce i realizacji koncepcji „Europa Wende” jest prywatyzacja kluczowych przedsiębiorstw na podstawie osoby. Tak sprywatyzowano choćby Fabrykę Maszyn Leżajsk, Fablok w Chrzanowie i ELWO SA w Pszczynie.

W przypadku Fabryki Maszyn w Leżajsku fabrykę doprowadzono do upadłości a dokumentację sprzedano do największej konkurencji czyli firmy niemieckiej Libherr. Tutaj należy zwrócić uwagę, że Fabryka Maszyn w Leżajsku była producentem wysokiej klasy podzespołów do maszyn budowlanych. Niemiecki koncern Liebherr oraz amerykański Caterpillar aby skutecznie konkurować z wyrobami japońskimi w dziedzinie jakości i niezawodności, zmuszone były do zakupu podzespołów w Fabryce Maszyn Leżajsk oraz Hucie Stalowa Wola. Po restrukturyzacji HSW zakład produkujący zespoły napędowe maszyn budowlanych został wydzielony jako odrębny podmiot i na skutek kryminalnego zarządzania, postawiony w stan upadłości. W ramach procesu upadłościowego dokumentację odsprzedano podstawionym osobom, które potem sprzedały ją koncernom Caterpillar i Liebherr. Podobny mechanizm, z udziałem tych samych osób zastosowano w przypadku Fabryki Maszyn w Leżajsku. W obu przypadkach osobami, które przeprowadzały te operacje, byli to ludzie związani z byłymi służbami PRL oraz członkowie zorganizowanych grup przestępczych, zajmujących się handlem narkotykami, prostytutką i nielegalnym paliwem.

Osoby, które współpracowały z Policją i służbami Państwa Polskiego zginęły w wypadkach samochodowych lub popełniły samobójstwo.

W przypadku ELWO SA w Pszczynie, najstarszego producenta elektrofiltrów na świecie oraz posiadającego własne unikatowe technologie, które to stawiało to przedsiębiorstwo w gronie liderów technologicznych na świecie, w latach 2010 – 2013 sprywatyzowano na podstawie osoby i tak jak w przypadku FM Leżajsk oraz HSW osoby te wywodziły się ze zorganizowanych grup przestępczych oraz byłych służb specjalnych PRL. W wyniku tej operacji przedsiębiorstwo zostało przejęte przez niemiecki koncern Bilfinger Berger. W 2015 roku niemiecki właściciel podjął decyzję o likwidacji produkcji w Pszczynie. Nieruchomości po zakładzie zostały oddane deweloperom związanym z niemieckim kapitałem lub prywatnym polskim podmiotom, których właścicielami są osoby związane z byłymi służbami PRL lub ich rodziny.

W przypadku FABLOK SA w Chrzanowie mieliśmy bardzo podobny mechanizm sprzedaży, w ramach prywatyzacji. Otóż zakład sprzedano osobie związanej z byłymi służbami PRL oraz obecnie zajmującej się obrotem paliwami i karuzelami podatkowymi. W wyniku tak przeprowadzonej prywatyzacji przedsiębiorstwo zostało postawione w stan upadłości. Rynki przejęły przedsiębiorstwa niemieckie i z udziałem kapitału rosyjskiego. Należy pamiętać, że Fablok dysponował unikatową technologią obróbki metali. Zakłady produkujące takie wyroby jak ryż „Uncle Beans” czy kombajny zbożowe o wysokiej wydajności, posiadają podzespoły wyprodukowane w zakładach Fablok w Chrzanowie.

Czwartym przykładem wartym omówienia jest budowa oczyszczalni ścieków „Czajka” w Warszawie. Jest to obiekt w całości wybudowany według technologii dostarczonej przez firmy zależne od kapitału pochodzącego z Republiki Federalnej Niemiec. Mimo ostrzeżeń ekspertów zastosowano rury z tworzywa sztucznego. Inżynierowie hydrologicy zwracali uwagę, że rury te nie nadają się do nurtu Wisły, która jest rzeką uregulowaną w sposób naturalny. Powoduje to, że ma ona wiry i nieregularności przepływu, które skutkują niemożliwością budowania jakichkolwiek rurociągów pod dnem, w poprzek rzeki. Zwrócono także uwagę, że podczas powodzi w latach 2009 – 2015 rzeka Wisła w najwyższych stanach powodziowych przyjęła wielokrotnie większe ilości wagowe i objętościowe wody, niż rzeka Odra podczas powodzi w 1997 roku. Jest to wynik sposobu regulacji. Wisła jest uregulowana naturalnie a Odra, w ramach regulacji biegu rzeki, w sposób sztuczny ma ukształtowane koryto w miejscach przebiegu przez teren zurbanizowany.

Dostarczone przez niemieckie koncerny rury ulegają awariom i zdarzają się wycieki dużych ilości ścieków komunalnych do rzeki Wisła. Rury wykonane z tworzyw sztucznych pękają na skutek naporu wody i ciśnienia wewnątrz rurociągu. Ponadto spalarnia odpadów ulega ciągłym awariom. Jest to normalne zjawisko w technologiach dostarczanych przez firmy niemieckie. Jest to znany problem specjalistom z tej dziedziny. Jednak na skutek lobbingu i zwykłych korupcyjnych zachowań są montowane urządzenia niemieckie, o dużo niższej jakości niż krajowe czy dostawców z innych krajów.

Ostatnim przykładem, który omówimy jest przejęcie FSC Starachowice przez niemiecki koncern MAN, dzięki czemu dzisiaj oferowany flagowy produkt koncernu MAN to

kopia Polskiego Stara 266 i 244 z 1974 roku i jego modeli następczych, które zostały opracowane w latach 1988 – 1992 czyli 1144 i 1166. Tutaj mechanizm był bardzo podobny, a rolę podstawionej osoby pełnił Sobiesław Zasada. Został on inwestorem, w sposób kryminalny, wszystkich zakładów produkcji autobusów i samochodów ciężarowych o masie powyżej 3,5 t. W wyniku tej prywatyzacji i wyprowadzania majątku przez inwestora sprzedano kluczowy zakład produkcji zbrojeniowej inwestorowi zagranicznemu. Sprzedano mu dokumentację nowych pojazdów, które są dzisiaj podstawą oferty przemysłu zbrojeniowego Republiki Federalnej Niemiec. Natomiast pozostała po prywatyzacji, w rękach „inwestora” Sobiesława Zasady spółka prowadzi modernizację samochodów STAR 266 na zlecenie Ministerstwa Obrony Narodowej⁶⁴. Osoby, które przeprowadzały cały proces były związane z byłymi służbami specjalnymi ZSRS. Co ciekawe obecna modernizacja samochodów Star polega między innymi na wymianie silnika z oryginalnego produkowanego w latach 1973 – 1995 w FSC Starachowice, na silnik IVECO, który jest tym samym silnikiem, który był produkowany w WSW Andoria w Andrychowie i także był montowany w samochodach Star. Silnik IVECO jest opracowany przez firmę Cummins, która to przejęła zakłady Leyland, które były dostawcą licencji dla przemysłu Polskiego w 1974 roku. Nowy silnik różni się jedynie osprzętem (filtry, wtryski, pompa paliwa), które pozwalają spełnić normy środowiskowe. Montowany do pojazdów wojskowych silnik niczym się nie różni w konstrukcji głównej od silnika produkowanego w zlikwidowanych zakładach w Andrychowie.

Podobnych sytuacji było zdecydowanie więcej. Doprowadziły one choćby do tego, że liderami w kluczowych branżach w Polsce są przedsiębiorstwa zagraniczne- głównie niemieckie. I tak w cukrownictwie mamy 60% mocy wytwórczych w rękach niemieckich. W przypadku gospodarki komunalnej dwa największe przedsiębiorstwa, które kontrolują 50% rynku pochodzą z Niemiec. Obowiązujące od 1 stycznia 2020 roku przepisy o gospodarce odpadami uniemożliwiają rozbudowę zakładów gospodarki odpadami przez jednostki samorządowe. Po upływie okresu przejściowego jednostki samorządowe będą zmuszone do likwidacji własnych zakładów utylizacji i odbioru odpadów. Ponadto wprowadzone przepisy, dotyczące gospodarki odpadami, są przyczyną najwyższych cen i kosztów odbioru odpadów w Europie przy znaczącej obniżce jakości i wariantowości usług. W budownictwie ponad połowę portfela robót budowlanych wykonują przedsiębiorstwa niemieckie lub z przewagą kapitału niemieckiego. Wszystkie silniki dla pojazdów ciężkich, kupowanych przez Siły Zbrojne RP, dostarczają przedsiębiorstwa zlokalizowane lub zależne kapitałowo od niemieckich koncernów (MTU- silniki do Jelczy czy Scania, która należy do koncernu VW i dostarcza silniki do pojazdów ROSOMAK). Ogólnie można powiedzieć, że na skutek decyzji rządowych z lat 2009 – 2019 ponad połowa gospodarki Polskiej jest kontrolowana przez państwo niemieckie. Decyzje obecnych władz, szczególnie z lat 2018 – 2019 i pierwszej połowy 2020 roku, tylko ten stan pogłębiają.

Czechy

W przypadku państwa czeskiego mamy podobne formy demontażu gospodarki. W przypadku tego kraju ponad 90% przemysłu cukrowniczego zostało przejęte przez koncerny niemieckie. Ponadto na skutek działań osób związanych z byłymi służbami specjalnymi Czechosłowackiej Republiki Socjalistycznej zniszczono przemysł zbrojeniowy i maszynowy tego państwa. O przewadze technologicznej wyrobów czeskich fabryk świadczy choćby fakt, że w latach 1988 -1990 samochody ciężarowe Tara i Liaz wygrywały rajd Paryż – Dakar. Natomiast jedynym producentem, który skutecznie rywalizował z tymi firmami w rajdach był polski Jelcz i w mniejszym stopniu Star. Po przeprowadzeniu restrukturyzacji czeski przemysł zbrojeniowy nie odgrywa już większej roli jako dostawca innowacyjnych technologii. Tutaj należy dodać, że pojazdy ciężarowe z Czechosłowacji dwukrotnie wygrały Rajd Paryż – Dakar indywidualnie i zespołowo wygrywając, w klasyfikacji generalnej wszystko co można było wygrać (indywidualnie miejsca 1-4 oraz fabryczne 1 i 2 miejsce). To jest wynik do tej pory nie pobity. Tak samo jedynym w pełni seryjnym pojazdem, który ukończył tę imprezę jest polski Star 266.

Słowacja

W przypadku Słowacji to tutaj istotnym elementem jest fakt, iż Słowacja posiadała ogromny potencjał w przemyśle zbrojeniowym. Jest to pozostałość po przemyśle Czechosłowackim. Najbardziej znanym wyrobem słowackiego przemysłu zbrojeniowego jest armatohaubica wz. 77 Dana, której producentem jest ZTS Dubnica. Elementem polityki „Europa Wende”, którą można było odczytać z dokumentów okluzulowanych „Streng Geheim”, jest przejście kadry intelektualnej przemysłu zbrojeniowego Republiki Słowacji. Realizowano to za pomocą inwestycji w postaci budowy nowych zakładów przez niemieckie koncerny zbrojeniowe. Najczęściej była to część związana z cywilną produkcją. Jest całym wielkim zagadnieniem naukowym, którego rozwiązanie zaciąży na rozwoju gospodarczym, czy mamy do czynienia z a) anomalią, czy z b) patologią, bo to nie jest to samo, że od roku 1989, nie wolno wymieniać nazwy państwa niemieckiego, bo od razu dostaje się nalepkę oszołom, czy inną nalepkę pejoratywną. Anomalia jest fragmentem błędu rozwoju programu i nie jest zamierzona, natomiast patologia jest zamierzonym działaniem blokowania rozwoju. „Stosowanie w planie rozwoju słów lewica-prawica w zupełnie nieodpowiednich miejscach, z głupoty, jest anomalią, ale to samo jest patologia, jeśli ukrytym planem jest niszczenie populacji tzn. zdeprecjonowanie klasy pracowniczej, tak, aby nie miała swojego miejsca w życiu kraju, w publicystyce i aby utworzyć przestrzeń językowego niszczenia rodzin, nazywanych, jak to złośliwie wymyślił ksiądz z gór, którego nie chciał przyjąć papież, homo sovieticusami, tylko dlatego, że ci prości ludzie starają się – na poziomie intuicji, bo przecież nie w sposób naukowy - przeciwdziałać katastrofie depopulacji za 20 lat. Gdy starałem się zainteresować byłych członków PZPR tym problemem, aby jako profesorowie, wierzący w PZPR, podjęli ten temat, to mi profesorowie odpowiadali: Owszem, to wdzięczny temat dla członków PZPR, ale po co tyle ludzi, 15 mln wystarczy.” – pisał prof. M. Zabierowski w książce „Wszechświat i człowiek”, który to fragment, podobnie jak i inne, redakcja wycięła. W roku 2016 wycięto postowie fizyka, doktora Kornela Morawieckiego z monografii

Miroslawa Zabierowskiego poświęconej nowej koncepcji historiozoficznej w obszarze badań nad generałem Tadeuszem Kościuszką.

Kolejnym elementem osłabiania gospodarki Republiki Słowacji i jej podporządkowania państwu niemieckiemu było zlecenie całej produkcji detali dla linii technologicznych nowobudowanych fabryk inwestorów zagranicznych poza Słowacją, mimo że firmy słowackie dawały lepszą jakość i cenę. Było to budowanie miejsca dla przejęcia sektora usług serwisowych przemysłu oraz budowlanego przez kapitał niemiecki, co się w dużej mierze powiodło. Działo się tak na skutek skorumpowania elit i wykorzystania do realizacji celów polityki „Europa Wende” osób wywodzących się ze służb specjalnych byłej CSRS.

Węgry

W przypadku Republiki Węgierskiej najbardziej znamieny jest tutaj upadek całego przemysłu autobusowego i motoryzacyjnego Węgier. Przemysł węgierski, który kooperował z przemysłem polskim i czechosłowackim był liderem w produkcji autobusów. Firma Ikarus była największym producentem autobusów na świecie. Ponadto przemysł węgierski dostarczał osie napędowe, które były montowane w polskich pojazdach Jelcz i innych pojazdach czołowych światowych producentów. Węgierskie zakłady w 1988 roku dostarczyły do Kanady 1000 autobusów z własnymi silnikami, silnikami czeskimi Liaz oraz przednimi mostami i skrzyniami biegów z Polski (FON Radomsko i FPS Tczew). Dodatkowo w 1989 roku przemysł węgierski dostarczył 1500 samochodów ciężarowych do Argentyny i Brazylii, w których zamontowano między innymi kabiny Jelcz, skrzynie biegów FPS Tczew i Praga - Liaz (Czechosłowacja). Na skutek prywatyzacji i restrukturyzacji węgierski przemysł motoryzacyjny przestał istnieć. Obecnie tak jak w Polsce znajdują się tam tylko montownie wielkich koncernów. Zlikwidowano ośrodki badawcze i technologiczne a prawa do innowacyjnych produktów przejęły koncerny niemieckie, dzięki czemu dorównały technologicznie japońskim producentom pojazdów ciężarowych, jeśli chodzi o układy napędowe.

13 Podsumowanie

Proces „Europa Wende” i jemu pokrewne, jak choćby „Energie Wende” tak jak wspomniano wcześniej jest procesem powstałym na skutek dalszej ewolucji niemieckiej doktryny wojennej „Mitteleuropa”. W semantyce proces ten często jest zapisywany jednym słowem „Europawende” lub „Energiewende”. Obie formy są prawidłowe. Początkowo używano w dokumentach niemieckich zapisu dwusłownego. Od 1999 roku zaczęto używać jednosłownego zapisu i tak mamy w semantyce zapisy takie jak:

Europawende,

Energiewende,

Ekowende,
Industriewende,
Agrowende.

Powoływane są różne organizacje lobbingowe i koła dyskusyjne zwane w nowomowie think thankami. Jest to oczywiście kolejna destrukcja językowa i próba zmiany znaczenia nazw i semantyki słownictwa języka polskiego.

Stanowi to niezbędny element destrukcji aparatu poznawczego wytworzonego przez naukę polską na przestrzeni wieków. Budowanie błędnego nazewnictwa jest niedocenionym przez ludność elementem **podporządkowania** Państwa Polskiego zewnętrznym państwom. Za takie zmiany odpowiadają nie tylko granty niemieckie. Dużym, nazwijmy to, dostawcą takich teorii i środków na ich realizację są fundacje i organizacje związane z krajami anglosaskimi. Ich polityka ma także charakter agresywny i celowy. Jej kierunkiem jest ograniczenie siły Państw Europy Środkowej, jako potencjalnego rywala na arenie międzynarodowej. Ich metodologia działań niewiele się zmieniła od czasów powstania Bohdana Chmielnickiego 1648 – 1657, gdy dwór króla Anglii finansował działalność buntowników i wspomagał ich dyplomatycznie. Dzisiaj destruktywne działania zostały przeniesione na pole nauki i aparatu poznawczego atakowanego Państwa. W przypadku krajów Europy Środkowej i Wschodniej wykorzystuje się tutaj „odwróconą agenturę”, która wywodzi się z byłych służb PRL. Początkowo była ona szkolona i instalowana przez ZSRS. Po kontrolowanym odwróceniu znaczna jej część pracuje dla innych państw. Jednym z odbiorców usług „odwróconej agentury” jest państwo niemieckie.

Problemy i przysłowiowy zjazd w dół całego sektora nie występuje tylko w energetyce. Planowa destrukcja i podporządkowanie naszej gospodarki, które nazywa się „harmonizacją” w miejsce słowa „podbicie” czy „podporządkowanie” lub bardziej właściwe „kradzież technologii i przemysłu” ma miejsce we wszystkich gałęziach gospodarki. Widać to choćby w przypadku przemysłu zbrojeniowego a szczególnie lotniczego. Kluczowe zakłady zostały przejęte przez koncerny zbrojeniowe Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Francji oraz Włoch. Są to często koncerny państwowe lub ze znacznym udziałem skarbu państwa tych krajów. Dzięki temu Polskie Siły Zbrojne mają problemy nie tylko z modernizacją, ale nawet z planową wymianą i konserwacją posiadanego sprzętu. Widać to choćby w przypadku programów pancernych czy śmigłowcowych.

Podobne zjawiska mamy w przypadku nauki. Tak jak w energetyce mają one destruktywny wpływ na działanie naszego kraju. Należy pamiętać, że na arenie międzynarodowej państwa zawsze ze sobą rywalizują, nawet jeżeli są w sojuszu. Jak przyjrzymy się historii to nasze sojusze też się zmieniały na przestrzeni wieków. Finansowanie nauki przez Państwa zewnętrzne ma następujące cele:

- pozyskanie technologii lub ludzi, którzy mogliby być przydatni dla kraju finansującego i zbudowanie w ten sposób przewagi konkurencyjnej na arenie międzynarodowej,
- wprowadzenie idei i teorii infekcyjnych i destrukcyjnych dla nauki i struktury poznawczej danego państwa, które doprowadzą do jego neutralizacji na arenie międzynarodowej.

Należy pamiętać, że rozwój nauki jest podstawą siły danego państwa. Silna armia i nauka powodują, że takie państwo jest atrakcyjne dla potencjalnych sojuszników. Jak mówi Mirosław Zabierowski: „Atrakcyjne tzn. muszą one o nie zabiegać, a w tym takie państwo posiada samodzielny wywiad i kontrwywiad, a nie jak III RP – struktury odwrócone, na których nigdy nie można polegać. To już korzystniejszy jest dla państwa przypadek zatwardziałego stalinowca, doc. W. Mejbauma, ponieważ wiadomo, czego się można po nim spodziewać. Nasze służby to absolutnie przekupny konglomerat posowiecki, podobnie jak duża część profesury, a wystarczy porównać służalczość humanistyki uniwersyteckiej wobec marek z za małej wody z oryginalności humanistyki w Politechnice Wrocławskiej, która tworzyła coś czego nie było na uniwersytecie. Przyjął on na siebie zadanie wychwalania prac niemieckich, bo z tego sypały się granty.”

Państwo z silną nauką jest także poważnym graczem na arenie międzynarodowej. To dzięki nauce i silnej armii Polska w 1920 roku obroniła swoją niepodległość, mimo niesprzyjających okoliczności. Dzięki wysokorozwiniętej nauce Polska w latach 1971 – 1978 stworzyła przemysł zbrojeniowy, który zgodnie z planem miał dostarczać 100% uzbrojenia dla Polskiej armii⁶⁵. Niestety, na skutek działań państw zewnętrznych i ich agentury, w Polsce program ten na początku 1981 roku przerwano. Później ci sami ludzie, zmieniając mocodawcę, pozwolili na przejęcie kontroli nad Polską gospodarką przez państwa obce, głównie Niemcy oraz w dużym stopniu USA i Wielką Brytanię.

Jeżeli spojrzymy na strukturę finansowania Polskiej nauki za pomocą grantów zagranicznych, to możemy zauważyć, że wszystkie publiczne granty zagraniczne służą do promowania destrukcyjnych teorii naukowych. **Dotacje o charakterze przejściowym** są finansowane przez konkretne przedsiębiorstwa lub związki przemysłowe. Według różnych szacunków jest to około 5% ogółu dotacji dla polskiej nauki. Głównymi odbiorcami zagranicznych grantów państwowych i publicznych są wydziały prawa, zarządzania i ekonomii na polskich uczelniach. Sztandarowymi i najbardziej destrukcyjnymi dla polskiej nauki i gospodarki są programy związane z energetyką takie jak:

- teoria audytów energetycznych,
- teoria o gazach cieplarnianych i szkodliwości dwutlenku węgla,
- teoria pomiaru, która promuje dziwaczne zamiany parametrów termodynamicznych na elektromagnetyczny i odwrotnie,
- teoria gazu ziemnego jako paliwa ekologicznego,

- teoria wiatrowej energii odnawialnej,
- teoria odnawialnych źródeł energii (OZE).

W ogólnej teorii zarządzania oraz wszech nauk mamy często jeszcze bardziej destruktywne programy finansowane przez ośrodki zagraniczne. Należą do nich między innymi:

- teoria wzorcowych modeli zarządzania przedsiębiorstwem oparta na opisie struktury takich firm jak: Coca Cola, Unilever, Procter and Gamble i Toyota,
- teoria i definicje logistyki oparte na błędnym tłumaczeniu dokumentacji technicznych obiektów fabrycznych, których model zarządzania uważa się za wzorcowy,
- teoria analizy wskaźnikowej wykładana na wyższych uczelniach ekonomicznych, wskazywana jako rzekomy element międzynarodowych standardów rachunkowości,
- teoria pełnej zaszczepialności jako elementu wzmacniania odporności całej populacji i zwalczania chorób zakaźnych.

Jak zauważył M. Zabierowski; „Teorie te posłużyły do całkowitego zagubienia aparatu poznawczego Państwa Polskiego, który jednak jest. To dlatego – z powodu ataku na sektor metodologiczny, który, i tylko który, definiuje antropologiczną niezwykłość cywilizacji polskiej (ta pionierskość cywilizacji polskiej w ogóle bez metodologii nie jest widoczna) - spadek produkcji w latach 1990 – 2020 nazywamy wzrostem i najlepszym czasem gospodarczym w historii. Musimy zrozumieć ten argument, ponieważ na uczelniach zachodnich w ogóle nie ma metodologii, a nasze metodykę, nazywają metodologią. Metodologia polega na rekonstrukcjach nauki i nie polega na wskazywaniu, którą metodę do czegoś tam zastosować, oraz nie jest też magazynem z metodami, chociaż tak myślą ludzie pod wpływem konkretystycznego języka systemu z chaosu porządek.”

Widoczny w latach 1990 - 2020 spadek produkcji, który możemy zaobserwować analizując pobór mocy w skali kraju, jest nazywany wzrostem gospodarczym. Jest to wynikiem wprowadzonych modeli analitycznych, całkowicie sprzecznych z metodologią nauk. Polska nauka zainfekowana, za pomocą grantów zagranicznych buduje obraz wzrostu PKB przy rzeczywistym spadku tego wskaźnika liczonego w ujęciu metodologii nauk ekonomicznych. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu wykłada teorie całkowicie sprzeczne z dorobkiem naukowym swojego patrona w osobie Oskara Langego⁶⁶. Jest to wynikiem zainfekowania nauk ekonomicznych błędnymi teoriami, które zostały wprowadzone za pośrednictwem grantów zagranicznych. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu za pośrednictwem grantów niemieckich fundacji im. Konrada Adenauera i Fundacji Alexandra von Humboldta oraz grantów organizacji ekologicznych, które są finansowane przez fundusze pochodzące ze Stanów Zjednoczonych i koncern Gazprom,

wprowadził cały system audytów energetycznych oraz teorii niezgodnych z metodologią nauk.

Jeszcze gorszy efekt dla całej gospodarki przynosi wprowadzanie do obiegu naukowego teorii zarządzania w dziedzinie logistyki. Problem ten zaznaczono już w rozdziale pt. „Infekowanie Polskiej nauki abstrakcyjnymi teoriami”. Ten problem dotyczy choćby Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz Instytutu Logistyki i Magazynowania. Za pomocą zagranicznych grantów naukowych wprowadzono błędne i prowadzące często do wypadków, nawet śmiertelnych, teorie zarządzania transportem i magazynowaniem. Gdyby je wprowadzić w pełni do logistyki wojskowej to powstanie ogromne zagrożenie dla bezpieczeństwa kraju⁶⁷. Badania profesor Elżbiety Gołembskiej zostały w całości sfinansowane z grantów zagranicznych. Opisywane w jej podręcznikach definicje można znaleźć w dokumentach koncepcyjnych „Europa Wende” i objętych klauzulami „Geheim i Streng Geheim”. Są one opisywane jako element osłony procesu przejmowania kontroli nad Polską gospodarką oraz gospodarką Europy Środkowej i Wschodniej. Opracowany jako podstawowy podręcznik do logistyki autorstwa Elżbiety Gołembskiej, Marii Sławińskiej i Macieja Szymczaka pt. „Kompendium wiedzy o logistyce” jest całkowicie sprzeczny z metodologią nauk takich jak:

Fizyka,

Matematyka,

Metrologia,

Nauki techniczne w dziedzinie technologii przemysłowych,

Ekonomia,

Ekonometria.

Wprowadzone w tym podręczniku teorie są obecnie w programie nauczania logistyki w Akademii Wojsk Lądowych we Wrocławiu. Powodują one, że w przypadku ich zastosowania w działaniach liniowych, a szczególnie bojowych, Polska armia pozostanie bez zaopatrzenia jednostek walczących, na poziomie batalionu już po 24 godzinach. Na poziomie kompanii zaopatrzenie zostanie zakłócone w okresie 30 – 48 godzin. Podręcznik ten wprowadza destrukcyjną aparaturę poznaczą tak dla logistyki cywilnej oraz wojskowej. Jest to sytuacja bardzo niebezpieczna dla funkcjonowania Państwa Polskiego w perspektywie dekady. Wprowadzanie takiej abstrakcyjnej teorii spowoduje takie same skutki dla funkcjonowania Sił Zbrojnych w czasie działań bojowych, jakie miały miejsce w prowadzeniu ruchu zakładów energetyki zawodowej (wypadki śmiertelne, awarie urządzeń i konieczność importu mocy z zagranicy). Wprowadzając te teorie Polskie Siły Zbrojne staną się niezdolne do samodzielnej obrony kraju, tak jak dzisiaj polska energetyka nie jest w stanie zabezpieczyć mocy dla własnej gospodarki.

Analizując całokształt zdarzeń gospodarczych od 1990 roku, należy postawić pytanie: Gdzie były służby wywiadowcze? Przecież takie rzeczy, jakie zostały opisane w niniejszym opracowaniu, powinny być zidentyfikowane przez służby. To więc dlaczego do dzisiaj Polskie Państwo jest tak okradane i nie ma aparatu poznawczego na należytych poziomach?

Odpowiedź na tak postawione pytanie jest dość złożona. Po pierwsze do czasu likwidacji Wojskowych Służb Informacyjnych nie mieliśmy własnych służb specjalnych. Tak jak mówili generałowie Roman Paszkowski oraz Józef Kuropieska, osoby wyszkolone przez obce służby są przedstawicielami tych służb, które ich szkoliły, nawet jeżeli się z nimi nie komunikują bezpośrednio, to są nimi w sposób nieświadomy i podprogowy. I dlatego służby specjalne nie zareagowały. Służby specjalne odpowiadające za cywilną ochronę wywiadowczą Państwa Polskiego są kontynuatorem służb PRL. Brak ich likwidacji i reformy jakim poddano służby wojskowe, odbija się negatywnie na aparacie poznawczym Państwa Polskiego. Oczywiście nie należy popełniać błędów jakie popełniono przy reformie służb wojskowych, jednak poważna reforma służb wywiadowczych jest jak najbardziej konieczna i pilna. Jeżeli nie zostanie ona przeprowadzona w okresie najbliższych kilku lat, to Polska zostanie całkowicie uzależniona od państw trzecich. Dotyczy to tak sfery gospodarczej jak i geopolitycznej. Analiza tylko sektora energetycznego w pełni to obrazuje i tezę udowadnia.

Analizując sytuację gospodarczą Polski powstałą na skutek „reform” i „harmonizacji” możemy powiedzieć, że mamy klasyczny etap wojny w rozumieniu teorii wojny Carla von Clausewitza. Natomiast wprowadzenie do nauczania wojskowego, abstrakcyjnej i destrukcyjnej teorii, związanej z logistyką, jest dalszym precyzyjnym narzędziem realizacji celów geopolitycznych państw zewnętrznych, i to jest tylko potwierdzeniem tej tezy. Dlatego niezbędne jest odparcie ataku na aparat poznawczy Państwa Polskiego, który ma miejsce od 1986 roku w opisywanej wcześniej metodologii zaproponowanej przez Wacława Mejbauma. Wobec powyższego, wszystko, co tu zaznaczę pochodzi z wykładu Mirosława Zabierowskiego i z licznych konsultacji studenckich w roku 2019, niezbędne jest odparcie ataku na cały aparat poznawczy Państwa Polskiego, który ma miejsce od 1986 roku, a w tym i metodologii zespołu Wrocław-Kraków, opisywanej wcześniej, w którym uczestniczył M. Zabierowski i który utworzył własne podejście interdyscyplinarne.

„Obszarowi badań metodologicznych zaproponowanych przez Wacława Mejbauma też nie można odmówić nowatorstwa. Sam Mejbaum był kontynuatorem polskiej wybitnej kultury, cywilizacji, której Młodziaki po roku 1989 nie rozumieją, ponieważ narzucono im język konkretystyczny, czyli zapanował umysł o topologii wyspowej, kontra polska propozycja *lex continui*. Aczkolwiek był to maksymalny stalinista, który donosił na pracowników Politechniki, to jestem pewien, że badania DNA potwierdziłyby u niego tę samą chorobę, o którą martwił się, zresztą w tym zespole, prof. Hartmann w odniesieniu do latorośli, czyli o autyzm. Pomimo klinicznego braku patriotyzmu, nie wolno docentowi Politechniki Wrocławskiej odebrać wybitności w skali świata. Jak z nim ktokolwiek mógł wytrzymać – jego prace to czyniły, a także to, że Politechnika Wrocławska była miejscem selekcji zdolnych ludzi do wywiadu, toteż w Politechnice było zabronione wybitniejszym twórcom nauczanie tego wszystkiego, co nauczano w innych szkołach z rozkazu PZPR. Dlaczego? Bo ta polityka pozwalała rekrutować specjalistów wysyłanych do produkcji zbrojeniowej w USA. Skąd ten

brak patriotyzmu? Po pierwsze alkoholizm. Po drugie ewidentny autyzm. Autyzm jest chorobą, która może wywołać absurdalne, dla zwykłego człowieka, natręctwo, nierozbijalne żadnymi argumentami, nieredukowalne, odżywające dokładnie w tej samej postaci. Autyzm wywołuje przymus akceptowania powracającej fali, a w tym wypadku było upodobanie do stalinizmu. Mogło być coś innego, ale u Mejbauma zjawilo się właśnie to. Znana jest wypowiedź fizyczki autyczki, że jest zmuszona prowadzić rozmowy z drugą osobą, która w niej jest, że czuje przymus, którego to sterroryzowania absolutnie nic nie jest w stanie zneutralizować. Mejbauma stalinizm, rozpoznany jako przejaw autyzmu, nie ma nic wspólnego z podważaniem jego dorobku naukowego.”

Tutaj należy zwrócić uwagę, że po Wojnie Polsko – Bolszewickiej w 1920 roku, Polskie ośrodki akademickie i wojskowe zakładały, że w okolicach roku 1940 Polska będzie musiała ponownie obronić swoją niepodległość. Jeżeli przyjmijemy metodologię poznawczą i analityczną Polskiej nauki to w dekadzie 2020 – 2030 czeka nasze państwo walka o byt z użyciem całego jego potencjału. Ta publikacja nie stanowi miejsca do rozwinięcia tej tezy i na tym stwierdzeniu tutaj pozostaniemy⁶⁸.

Wracając do energetyki musimy się odnieść do problematyki budowy elektrowni jądrowych. Z zapowiedzi rządowych wynika, że taki program będzie kontynuowany. Jest to krok we właściwym kierunku z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Zgodnie z realizacją Polskich interesów należy wrócić do badań prowadzonych przez generała profesora Sylwestra Kaliskiego – Rektora Wojskowej Akademii Technicznej z lat 1967 – 1974 i członka rzeczywistego Polskiej Akademii Nauk - twórcy Polskiego Programu Badań Jądrowych. Niestety władze Polskie planują zakup technologii ze Stanów Zjednoczonych, która swój rodowód ma z lat czterdziestych XX wieku. Polska koncepcja to prace z lat 1976 – 1980. Jest to rozwiązanie o wiele bardziej nowatorskie i jego dopracowanie podniesie konkurencyjność naszego kraju na arenie międzynarodowej. Wydatki na badania naukowe w krajowych ośrodkach jest o wiele bardziej pożądane z punktu widzenia rozwoju państwa i jego metod poznawczych, niż zakup gotowej, dość starej technologii, opartej na badaniach z końca XIX wieku, w oparciu o teorię Mariana Smoluchowskiego i Marii Skłodowskiej – Curie.

14 Definicje opisane i użyte w opracowaniu.

Binarne zakłady energetyczne – cieplny zakład energetyczny o dwóch czynnikach termodynamicznych, mających różne temperatury wrzenia. Czynnik termodynamiczny o wyższej temperaturze wrzenia paruje w kotle, wykonuje następnie pracę w turbinie parowej i skrapla się w wymienniku ciepła. Ciepło skraplania odbiera czynnik o niższej temperaturze wrzenia i paruje. Para wykonuje pracę w drugiej turbinie. Sprawność układu binarnego jest wyższa niż układu pojedynczego.

Dylatacja – zwana także odstępem lub szczeliną (szczelina dylatacyjna) dzieląca np. budowlę lub ciągi maszyn lub inne element konstrukcyjne. Dzięki np. szczelinom dylatacyjnym urządzenia lub budowle mogą bezawaryjnie się odkształcać np. pod wpływem zmian

temperatury, pęcznienia materiału czy nierównomiernego osadzania na podłożu budynków, maszyn itp. Rozróżniamy między innymi następujące rodzaje dylatacji:

- dylatacja cieplna zwana także rozszerzalnością cieplną, jest to zmiana rozmiarów ciała podczas ogrzewania. Jest wynikiem wzrostu energii drgających cząsteczek, co powoduje zwiększenie średnich odległości między tymi cząsteczkami,
- dylatacja czasu, jest to efekt polegający na opóźnieniu się zegara będącego w ruchu, w stosunku do ruchu zegara spoczywającego w inercyjnym układzie odniesienia. W ogólnej teorii względności zegary znajdujące się w stałym polu grawitacyjnym opóźniają się w stosunku do zegarów znajdujących się w obszarach bez pola grawitacyjnego. Dylatacja czasu jest efektem dającym się zaobserwować w warunkach doświadczenia i badań empirycznych. Poruszające się z dużymi prędkościami nietrwałe cząstki elementarne żyją dłużej niż cząstki spoczywające,
- dylatacja techniczna, jest odstępem niezbędnym dla prawidłowego funkcjonowania urządzeń technicznych, budowli, ładunku itd.,
- dylatacja przeciwpożarowa, jest odstępem między różnymi elementami (np. półkami magazynu) w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się ognia.

Dostrojenie - przystosowanie aparatu, urządzenia czy instrumentu muzycznego do pożądanego parametru lub zakresu parametrów. Najczęściej stosowanym rodzajem dostrojenia jest dostrojenie urządzeń radiotechnicznych. Polega ono na dobraniu wartości elementów obwodów drgających urządzeń radiotechnicznych w celu uzyskania rezonansu dla danej częstotliwości drgań, mówimy wówczas o dostrojeniu radioodbiornika.

Droga manewrowa - część układu komunikacyjnego służącego do prowadzenia prac manewrowych. W kolejnictwie są to tory manewrowe, tory odstawcze i postojowe, w transporcie wodnym nazywamy je kanałami manewrowymi, kanałami dokowymi czy krócej dokami. W transporcie drogowym konstrukcyjnie są to najczęściej place manewrowe i jezdnie manewrowe np. na parkingach. W gospodarce i konstrukcji magazynowej są to place manewrowe lub drogi manewrowe, jezdnie manewrowe oraz miejsca postojowe. W kolejnictwie manewrów dokonujemy za pomocą lokomotyw manewrowych. Mogą to też wykonywać samodzielnie pojazdy szlakowe. Poruszanie się manewrowe pojazdami kolejowymi nazywamy jazdą manewrową. Odbywa się ona w ramach procedury zwanej trybem manewrowym. W ramach jazdy manewrowej stosowane są semafony (sygnalizatory) jazdy manewrowej. W przypadku transportu wodnego manewrów w porcie dokonujemy za pomocą holowników.

Elektrownia - zakład energetyczny wytwarzający energię elektryczną w postaci energii prądu elektrycznego. Rozróżniamy następujące typy elektrowni:

- elektrownie prądu przemiennego,
- elektrownie prądu stałego.

Elektrownie prądu stałego są niezwykle rzadko budowane. Elektrownie wytwarzają również duże ilości energii cieplnej. Jest to wynikiem procesu przemiany innych rodzajów energii w

energię elektryczną. W zależności od rodzaju przetwarzanej energii na energię elektryczną rozróżnia się elektrownie:

- ciepłne,
- wodne,
- jądrowe,
- słoneczne,
- wiatrowe.

Elektrownie ciepłne przetwarzają najczęściej energię chemiczną paliw stałych, ciekłych lub gazowych. W zależności od zainstalowanych przetwornic energii rozróżnia się elektrownie ciepłne parowe z silnikami parowymi – głównie turbinami i spalinowe z silnikami spalinowymi – tłokowymi lub turbinami. W elektrowniach ciepłych i wodnych silniki napędzają prądnice, która najczęściej jest przetwornicą prądu przemiennego, choć zdarzają się też przetwornice prądu stałego. Jednak z uwagi na przesył prądu na znaczne odległości głównie wytwarzany jest prąd przemienny. Przy przesył na duże odległości należy podnieść jego napięcie w celu zmniejszenia strat. To można wykonać tylko w przypadku prądu przemiennego. Robi się to w urządzeniach zwanych transformatorami. Sprawność poszczególnych rodzajów elektrowni wynosi:

- elektrownie wodne – 80%
- elektrownie szczytowo pompowe i pompowe – 65%
- elektrownie parowe – 35-45%
- gazowe – 32-36%.

Pierwszą elektrownię prądu stałego o znaczeniu praktycznym zbudował w 1882 roku w Nowym Yorku Thomas A. Edison. Elektrownia ta konstrukcyjnie zbudowana z silnikami parowymi zasilana 1284 żarówkami. Z kolei polski elektromechanik i twórca teorii prądu trójfazowego Michał Doliwo – Dobrowolski, zbudował w 1891 roku w Lauffen (Niemcy) pierwszą na świecie elektrownię wodną z prądnicą trójfazową o napięciu 95V i mocy 230 KW.

Elektrociepłownia – zakład energetyczny wytwarzający równocześnie energię elektryczną i ciepłą. Sprawność elektrociepłowni jest większa od elektrowni ciepłej i wynosi 70% przy maksymalnie 45% elektrowni wysokosprawnej. Jest to wynikiem odzyskania ciepła odpadowego. Elektrociepłownie są najczęściej budowane jako konwencjonalne siłownie ciepłne z turbinami upustowo – kondensacyjnymi lub upustowo – przeciwprężnymi. Turbiny te są wyposażone w upusty ciepłownicze, z których para przegrzana, po przejściu przez turbinę, zasila wymienniki ciepła, w których energia ciepła przekazywana jest wodzie ciepłowniczej, która zasila układy ciepłej wody systemowej (centralne ogrzewanie, ciepła woda użytkowa).

Energia – to skalarna wielkość fizyczna spełniająca ściśle prawo zachowania (prawo zachowania energii). Wielkość ta służy do określania ilościowego różnych procesów i rodzajów oddziaływania. Na podstawie badań naukowych stwierdzono, że wszystkie postacie ruchu przekształcają się w siebie nawzajem, w ściśle określonych stosunkach ilościowych. Te okoliczności pozwoliły na wprowadzenie pojęcia energii czyli pozwoliła badać i opisać różne postacie ruchu i ich oddziaływania jedną miarą. W różnych rodzajach procesów fizycznych mamy mowę o różnych rodzajach energii:

- energia mechaniczna,
- energia elektromagnetyczna,
- energia jądrowa,
- energia grawitacyjna,
- energia potencjalna,
- energia kinetyczna,
- energia delokalizacji (rezonansu),
- energia korelacyjna,
- energia powierzchniowa,
- energia swobodna (potencjały termodynamiczne),
- energia wewnętrzna,
- energia wiązania,
- energia pierwotna.

Rozgraniczenia pomiędzy poszczególnymi rodzajami energii nie są ścisłe. W technice wprowadza się jeszcze dodatkowe pojęcia dla tych samych rodzajów energii, w zależności od zastosowania. Dlatego mamy też pojęcie energii średniej czy energii początkowej układu. Są to miary średniego lub początkowego zużycia dowolnego rodzaju energii. To samo dotyczy pojęcia energii startowej czyli energii niezbędnej do uruchomienia danego układu.

Energia pierwotna – jest to pojęcie stosowane w energetyce jądrowej. Jest to energia jądra atomu przed wzbudzeniem czyli reakcją jądrową. W przypadku energetyki zawodowej i nauk technicznych o energetyce, jest to energia jaka zwarta jest w źródle np. węgla, ropy naftowej, gazie itd. Natomiast **energia finalna** to energia dostarczona bezpośrednio odbiorcy. Jest ona oczywiście mniejsza od energii pierwotnej, gdyż podczas produkcji jak i przesyłu następują straty energii. Dlatego błędem jest liczenie energii wyprodukowanej przez turbinę wiatrową jako energii pierwotnej, co promują uczelnie ekonomiczne i prawnicze oraz wydziały zarządzania. W produkcji energii a konkretnie zamiany energii kinetycznej wiatru w energię elektryczną następują straty, co jest wynikiem występujących zjawisk takich jak choćby tarcie czy opór ośrodka. To wynika z podstawowych praw fizyki. Zatem suma energii kinetycznej i potencjalnej wiatru, która w myśl metodologii nauk stanowi energię pierwotną, jest większa od energii elektrycznej wyprodukowanej przez turbinę elektrowni wiatrowej. To

samo zjawisko mamy w przypadku turbin wodnych. Tutaj tarcie i opór ośrodka powodują straty, i dlatego uważa się, że sprawność energetyczna turbiny wodnej wynosi w okolicach 80%.

Joule (J) – Jest to jednostka skalarna, w układzie SI, określająca wielkość zjawiska fizycznego zwanego pracą. Jej wymiar wyraża się następująco:

$$1 J = 1 N \cdot 1 m.$$

Zatem możemy zapisać dalej, że:

$$J = N \cdot m = \frac{kg \cdot m^2}{s^2}.$$

Najczęściej stosowane w technice i życiu codziennym są większe jednostki gigajoule GJ lub megajoule MJ. Sam joule jest jednostką dość małą i dlatego dla ułatwienia stosujemy jej większe odpowiedniki.

Kalibracja (kalibrowanie) – nazwa operacji technicznej polegającej na dostosowaniu lub spasowaniu dwóch lub więcej elementów do siebie, za pomocą obróbki plastycznej i mechanicznej. Dostosowanie może być co do kształtu jak i wymiaru. W walcownictwie taka operacja polega na wykonywaniu wykrojów roboczych w walcach, które są potrzebne do wykonywania określonych profili walcowanych wyrobów hutniczych, jak i również do sprawdzania parametrów metrycznych tych wyrobów.

Kanał powietrzny – element o charakterze rurowym kolistym lub prostokątnym, służący do przepływu powietrza w budynkach. W transporcie lub magazynowaniu tworzony jest za pomocą odpowiedniego ustawienia jednostek transportowych np. palet, celem przewietrzania ładunku za pomocą naturalnych czynników lub sztucznie zbudzanych (wentylatory, dmuchawy itp.).

Kocioł fluidalny – kocioł do produkcji pary lub podgrzanej wody, wykorzystujący zjawisko fluidyzacji. W wyniku tego procesu powstaje zawiesina zwana złożem fluidalnym. Jest to mieszanina cząstek ciała stałego wędrujących w zawieszynie gazu lub cieczy. Kotły o takiej konstrukcji paleniska są powszechnie stosowane w energetyce zawodowej i ciepłownictwie.

Kocioł parowy – urządzenie do wytwarzania pary za pomocą spalania paliw stałych, gazowych i ciekłych. Przy wytwarzaniu pary wykorzystywane jest zjawisko powstawania ciepła podczas procesu spalania. Za wynalazcę tego urządzenia uważa się Denisa Papina, który w 1861 roku zbudował urządzenie wzorowane na szybkowarze, i w którym wykorzystał zawór bezpieczeństwa własnej konstrukcji. Kotły parowe są wykorzystywane w technice i przemyśle. Najbardziej popularnym zastosowaniem swego czasu było w kolejnictwie w parowozach. Obecnie wykorzystuje się kotły parowe w gospodarce komunalnej do wytwarzania ciepła systemowego lub w przemyśle do wytwarzania pary technologicznej (układy kogeneracyjne i trigeneracyjne).

Kogeneracja - proces technologiczny podczas, którego następuje wytwarzanie energii elektrycznej oraz ciepłej. W międzynarodowej nomenklaturze spotyka się też oznaczenie CHP od angielskiego sformułowania Combined Heat and Power. Zakładami energetyki zawodowej, które korzystają z procesu kogeneracji nazywamy elektrociepłowniami. Układ kogeneracyjny skojarzony do produkcji chłodu (technicznie zwanym często produkcją wody lodowej) nazywamy trigeneracją lub trójgeneracją. W układach trigeneracyjnych wykorzystujemy zjawisko Joule'a - Thomsona.

Kolimacja - przetwarzanie rozbieżnej wiązki promieniowania elektromagnetycznego lub korpuskularnego czyli wiązki cząstek np. elektronów lub protonów, na wiązkę równoległą. Kolimację wiązki promieni uzyskuje się za pomocą urządzeń zwanych kolimatorami. Kolimacją nazywamy także w technice błąd lunety spowodowany nieprostokątnością osi optycznej do osi obrotu lunety. To zjawisko ma bardzo istotne znaczenie w technice wojskowej choćby podczas czynności celowania i pomiarów odległości, za pomocą przyrządów optycznych.

Linia elektroenergetyczna - zespół przewodów do przesyłania energii elektrycznej, prądu (zazwyczaj trójfazowego) na znaczne odległości. Linia elektroenergetyczna składa się co najmniej z trzech przewodów. Przewody mogą być bez izolacji (tzw. gołe przewody) lub izolowane. Przewody bez izolacji są montowane na słupach drewnianych o napięciu do 110 kV lub stalowych przy napięciu powyżej 110 kV. Natomiast izolowane przewody są to kable wielożyłowe, układane pod ziemią lub pod wodą. Pierwszą linię elektroenergetyczną o charakterze przesyłowym zbudował 1891 roku Michał Doliwo - Dobrowolski. Była to linia o długości 170 km pomiędzy miejscowościami Lauffen i Frankfurt. Była to także pierwsza linia na prąd trójfazowy.

Manewr - pojęcie techniczne określające zmianę parametrów stałych ruchu. Może to być położenia np. pojazdu, kolumny wojskowej w stosunku do głównego kierunku ruchu. Manewrem jest skręcanie, cofanie, wyprzedzanie czy przyśpieszanie.

Metodologia nauk - nauka o metodach działalności nauk i stosowanych w nauce procedurach badawczych- w ten sposób definiujemy metodologię nauk w aspekcie pragmatycznym. W aspekcie apragmatycznym jest to nauka o elementach i strukturze nauk, czyli o wytworach nauki w postaci pojęć, twierdzeń czyli praw nauki, teorii nauk itp. W badaniach wyróżnia się najczęściej metodologię nauk ogólną i szczegółową. Ogólna metodologia nauk bada czynności lub rezultaty poznawcze występujące we wszystkich dyscyplinach naukowych, niezależnie od ich rodzaju, zajmuje się zwłaszcza sposobami uzasadniania twierdzeń i metodami konstrukcji systemów naukowych. Należy ją odróżniać od metodologii w ogólnym znaczeniu czyli prakseologii, która bada metody umiejętnego lub sprawnego działania w ogóle, a nie tylko działalności naukowej.

Z kolei metodologia nauk szczegółowa zajmuje się zagadnieniami odrębności poszczególnych rodzajów nauk i metod w nich stosowanych czyli ich klasyfikacji. Szczegółowa metodologia nauk biorąc za punkt wyjścia określoną klasyfikację nauk, wyróżnia i opiniuje różne metody postępowania badawczego w nich stosowane oraz ustala normy, którym te czynności muszą odpowiadać, aby ich efektem była pełnowartościowa, z punktu widzenia danej dziedziny nauki, wiedza. Metodologia nauk szczegółowa dąży do kodyfikacji norm postępowania poprawnego, czyli takiego, które jest postępowaniem realizującym cele.

Z punktu widzenia metod uzasadniania twierdzeń oraz budowania systemów naukowych wyróżnia się:

- metodologię nauk dedukcyjnych czyli formalnych,
- metodologię nauk empirycznych czyli przyrodniczych i humanistycznych.

Metodologia nauk dedukcyjnych w swej warstwie pragmatycznej zajmuje się takimi zagadnieniami jak:

- cel konstruowania teorii dedukcyjnych,
- motywy przyjmowania aksjomatów.

W części apragmatycznej zwanej także metalogiką lub metamatematyką, metodologia nauk dedukcyjnych zajmuje się:

- badaniem struktury oraz właściwości systemów dedukcyjnych oraz ich stosunek do obejmowanej daną nauką rzeczywistości – możemy powiedzieć, że tworzy w ten sposób model danej nauki,
- semantyką logiczną i składnią logiczną.

W aspekcie normatywnym podaje normy budowania języka danej nauki, czyli reguły konstrukcji wyrażeń sensownych, oraz normy ustalające sposoby wprowadzania twierdzeń do obrotu naukowego (nazywamy to często regułą wnioskowania).

Dzięki takiemu podejściu nauki dedukcyjne przybierają postać systemów sformalizowanych.

Przedmiotem badań metodologii nauk empirycznych są metody stosowane w tych naukach takich jak:

- eksperyment,
- obserwacja,
- indukcja.

Metodologia nauk empirycznych zajmuje się także:

- bazą empiryczną twierdzeń,
- uzasadnianiem twierdzeń,
- definiowanie pojęć.

Metodologię nauk można uprawiać dwojako, czyli:

- normatywnie
- opisowo.

Normatywnie pojęta metodologia nauk dąży do formułowania norm lub dyrektyw postępowania badawczego, które odnoszą się do poszczególnych nauk, na podstawie metod analitycznych stosowanych w badaniach naukowych i związanych z nimi wyników.

Z kolei opisowo pojęta metodologia nauk próbuje zdefiniować jakie dyrektywy badawcze są stosowane faktycznie w badaniach naukowych. Próbuje je zrekonstruować i przedstawić w postaci możliwie precyzyjnej i jasnej, aby mogły być przedmiotem porównań, celem dalszych badań z zakresu normatywnej metodologii nauk.

Metodyka – Jest to, w znaczeniu ogólnym, zespół wytycznych dotyczących sposobów postępowania, efektywnych ze względu na określony cel np. dydaktyczny, techniczny itp. W ujęciu metodologii nauk jest nazwą norm czyli przepisów określających pewne swoiste cele dla danej nauki oraz sposoby postępowania. Na przykład w pedagogice jest to forma dydaktyki szczegółowej.

Metrologia – jest to nauka o pomiarach. Obejmuje wszystkie praktyczne i teoretyczne problemy związane z pomiarami, niezależnie od rodzaju wielkości mierzonej i dokładności pomiaru. W zakresie metrologii są objęte:

- zagadnienia jednostek miar oraz ich wzorców,
- pomiarów i narzędzi pomiarowych,
- cech narzędzi pomiarowych,
- cech obserwatorów istotnych przy wykonywaniu pomiaru.

Metrologia zajmuje się także wyznaczaniem stałych fizykochemicznych oraz właściwości materiałów i tworzyw.

Rozróżniamy następujące rodzaje metrologii:

- ogólną,
- stosowaną
- teoretyczną,
- prawną.

Metrologia ogólna zajmuje się wspólnymi problemami wszystkich zagadnień metrologicznych, niezależnie od mierzonej wielkości. Metrologia ogólna zajmuje się ogólnymi sprawami dotyczącymi jednostek miar, błędów pomiaru, właściwościami metrologicznymi narzędzi pomiarowych itp.

Metrologia stosowana odnosi się do określonego rodzaju wielkości mierzonej. Mówimy tu o pomiarach np. przemysłowych czy podczas badań naukowych np. pomiar temperatury, ciśnienia itp.

Metrologia teoretyczna zajmuje się natomiast ogólną teorią pomiarów. Zajmuje się także teorią wielkości miar, ich zależności, teorią błędów pomiarów czy metodologią doboru urządzenia i metody pomiarowej.

Metrologia prawna zajmuje się jednostkami oraz metodami pomiarowymi ustalonymi w aktach normatywnych, które służą bezpieczeństwu ruchu urządzeń i funkcjonowania w gospodarce, nauce i życiu codziennym.

Młynek hydrometryczny – to podstawowe urządzenie do pomiaru prędkości punktowych i quasi- punktowych cieczy. Ze względu na skończone wymiary przewężenia względem wirnika możemy je stosować przy dokładnych pomiarach tego zjawiska. Rozróżniamy następujące rodzaje młynków hydrometrycznych:

- czarkowy,
- łopatkowy,
- śrubowy (helikoidalny).

Konstrukcja takiego młynka przypomina wiatraczek, w którym podczas przepływu cieczy bada się ilość obrotów tego wiatraczka w określonym czasie. W przypadku pomiarów tym urządzeniem ważne jest aby czas pomiaru nie był zbyt krótki. Zdarza się, że podczas pomiarów strumieni rzek czy rurociągów następują zmiany prędkości chwilowej, powstałych na skutek zawirowań będących skutkiem oporu ośrodka, lepkości czyli tarcia, zmian ciśnienia punktowego itp.

Moc – jest to wielkość charakteryzująca układ pod względem energetycznym. Jest ona równa pochodnej pracy względem czasu. Matematycznie definicję mocy wyrażamy równaniem:

$$P = \frac{dA}{dt}$$

A – praca

t – czas

P – moc.

W technice tak przedstawioną moc nazywamy mocą chwilową. W technice stosuje się też różne inne pojęcia mocy. Na przykład:

- moc minimalna,
- moc startowa urządzenia lub układu,
- moc średnia układu,
- moc ciągła układu.

Służą one do opisu charakterystyki urządzeń i zapotrzebowania na moc w poszczególnych fazach działania urządzeń lub całej linii produkcyjnej danego zakładu, budynku czy układu energetycznego.

Moc elektryczna -to szybkość zmiany energii elektrycznej. W matematycznym ujęciu przedstawiamy to następująco:

$$p = \frac{dw}{dt}.$$

W obwodach elektrycznych energia (moc) może być wytwarzana przez źródła. Może być także tracona, ewentualnie zmieniana na inne rodzaje energii lub magazynowana na pewien czas. W obwodach prądu stałego istotne znaczenie ma jedynie moc elektryczna tracona w oporniku. Zapisujemy to wzorem matematycznym:

$$p = \epsilon I.$$

ϵ – siła elektromagnetyczna

I – natężenie prądu

Ma też znaczenie moc elektryczna tracona w opornikach, co zapisujemy wzorem matematycznym:

$$p = UI = I^2 R = \frac{U^2}{R}.$$

W obwodach prądu zmiennego moc chwilowa jest iloczynem wartości chwilowych napięcia i natężenia prądu:

$$p = ui$$

u – napięcie chwilowe

i – natężenie chwilowe

Ponieważ moc chwilowa zmienia się w czasie, to wprowadza się moc średnią w czasie, który oznaczymy w następnych równaniach indeksem T . Tak zdefiniowaną moc nazywamy mocą czynną i matematycznie obrazujemy to równaniem:

$$P = \frac{1}{T} \int_0^T p(f) dt = \frac{1}{T} \int_0^T u(t) \cdot i(t) dt.$$

Tak opisana moc jest równa ilorazowi energii elektrycznej, dostarczonej do danego elementu obwodu w ciągu czasu T , oraz tego czasu.

W przypadku prądu sinusoidalnie zmiennego moc chwilowa zależy sinusoidalnie od czasu, przy czym częstotliwość jej zmian jest dwukrotnie większa niż częstotliwość zmian

napięcia lub prądu. W obwodach prądu sinusoidalnie zmiennego napięcia i prądu przedstawia się w postaci liczb zespolonych i wprowadza się trzy rodzaje mocy:

- pozorną (S)
- czynną (p)
- bierną (Q).

Zależność pomiędzy tymi rodzajami mocy wyraża równanie:

$$S = p + jQ.$$

Moc pozorna wyraża się równaniem:

$$S = UI.$$

Moc czynna jest z kolei wyrażona równaniem:

$$p = UI \cos \varphi.$$

φ – kąt przesunięcia fazowego między napięciem a prądem.

Moc bierna z kolei zdefiniowana jest równaniem:

$$Q = UI \sin \varphi.$$

Jednostką miary mocy pozornej jest woltoamper (VA). Z kolei jednostką mocy czynnej jest wat (W), a mocy biernej var (var). Moc czynną mierzy się watomierzami, a moc bierną waromierzami. Możliwe jest także bezpośrednio mierzenie mocy chwilowej. Wykorzystuje się do tego celu na przykład zjawisko Halla.

W energetyce zawodowej moc elektryczną, wyprodukowaną przez zakłady produkcyjne lub zainstalowaną w danym zakładzie oznacza się małym indeksem „e”. I tak moc elektryczna wyprodukowana, oznaczona w megawatach oznacza się „MWe”.

Moc termiczna -zwana także energią termiczną lub energią cieplną to część energii wewnętrznej układu, która jest związana z wewnętrznym ruchem cząstek. Miarą energii termicznej jest temperatura. Energia termiczna czy cieplna jest pojęciem technicznym. Nie jest ona zdefiniowana w sposób jednoznaczny w termodynamice. W technice moc cieplną oznaczamy indeksami „c” lub „t”. Zatem ilość energii cieplnej wyprodukowana przez elektrociepłownię i oznaczona w megawatach będzie zapisywana MWt lub MWc. Energia cieplna błędnie jest często interpretowana jako ciepło lub praca (audyty energetyczne). W termodynamice te zjawiska są ściśle określone. Ciepło i praca są, w myśl zasad termodynamiki, formami energii a nie sposobem przekazania, opomiarowania i rozliczenia energii. W podręcznikach dla politechnik i szkół technicznych jest to dość skrótowo wytłumaczone. Wynika to z faktu, że dla osoby, która zrozumie fizykę, takie rozgraniczenie techniczne i fizyczne jest dość jasne. Problem zaczyna się gdy tego typu pojęcie zaczyna stosować osoba o wykształceniu humanistycznym np. prawniczym czy ekonomicznym lub kierunków zarządzania. To dlatego następuje zamiana megawatogodzin zużytej energii elektrycznej na gigajoule, której to dokonują audytorzy energetyczni po kilkugodzinnych kursach.

Modulacja – to zmiana w czasie, według zadanego prawa, charakteryzujący regularny proces fizyczny. Rozróżniamy w metodologii nauk o fizyce, między innymi, następujące typy i rodzaje modulacji:

- modulacja amplitudy,
- modulacja częstotliwości,
- modulacja drgań,
- modulacja fazy,
- modulacja impulsowa,
- modulacja skrośna,
- modulacja światła.

Modulacji dokonujemy za pomocą urządzeń zwanych modulatorami.

Nastawianie – czynność techniczna polegająca na zdalnym sterowaniu urządzeniem lub zespołem urządzeń. W elektrowniach i kolejnictwie oraz całym przemyśle obiekty, w których następuje zdalne sterowanie ruchem zakładu nazywamy nastawniami lub dyspozytorniami ruchu. W urządzeniach np. pojazdach kolejowych, pojedyncze urządzenia zdalnego sterowania nazywamy nastawnikami np. nastawnik jazdy z lokomotywie.

Odstęp technologiczny – jest to rodzaj dylatacji stosowany dla prawidłowego przebiegu procesu technologicznego. Może on mieć różne rozmiary, w zależności od struktury zakładu i jego profilu produkcji. W magazynie może to być od kilku centymetrów do kilkudziesięciu metrów (środki wybuchowe i łatwopalne). W produkcji może to być nawet kilkuset metrów (np. odstępy pomiędzy kolumnami rektyfikacyjnymi).

Odstęp pożarowy (przeciwpożarowy) – jest to rodzaj dylatacji służący celom zapobiegania powstawaniu pożarów lub ich rozprzestrzenianiu w trakcie gdy już powstaną.

Para – stan gazowy substancji w warunkach równowagi fazy gazowej z fazą ciekłą lub stałą tej substancji. W zasadzie termin para używany jest wtedy, gdy rozpatruje się stan równowagi fazowej w zwykłych temperaturach i pod zwykłymi ciśnieniami. W termodynamice przemian fazowych terminy „gaz” i „para” są terminami równoznacznymi. Odstępstwa właściwości par, czyli gazów rzeczywistych, od właściwości gazu doskonałego wywołane są przede wszystkim wpływem międzycząsteczkowych sił asocjacji.

W termodynamice odróżnia się następujące stany par substancji chemicznie czystych:

- para nasycona gdzie temperatura pary jest równa temperaturze nasycenia dla danego ciśnienia,
- para nienasycona gdzie temperatura pary jest większa od jej temperatury nasycenia pod danym ciśnieniem, wówczas para ma mniejszą gęstość niż para nasycona, w technice i energetyce taką parą jest np. para przegrzana,

- para sucha czyli para nie stykająca się z fazą ciekłą,
- para wilgotna zwana też w technice mokrą, która zawiera cząstki cieczy tej samej substancji.

W technice stosowane są także terminy:

- para ostra – otrzymywana z generatorów pary,
- para zdławiona – stosowana w turbinach i maszynach parowych.

Para wodna – to podstawowy czynnik technologiczny wykorzystywany w energetyce jak i w przemyśle. Para wodna to gazowy stan skupienia wody. W przyrodzie występuje jako czysty gaz najczęściej w gejzerach, gorących jaskiniach oraz jest wyrzucana z ziemi np. podczas erupcji wulkanu. Jest używana w gospodarstwie domowym jak i technice użytkowej. Jest podstawowym czynnikiem maszyn i urządzeń w technice np. parowych. Jest zmiennym czynnikiem powietrza atmosferycznego. Para wodna powstaje na skutek przemiany stanu ciekłego wody w gazowy oraz sublimacji lodu, który jest stanem stałym wody. Podczas tych zjawisk następuje oderwanie cząsteczki wody od ciała stałego lub cieczy i przejście w stan gazowy. Takiej przemianie towarzyszy powstanie energii, która jest pobierana z cieczy lub ciała stałego. Wówczas tak ciecz jak i ciało stałe ulegają oziębieniu. Na granicy ciecz – gaz zachodzi też zjawisko odwrotne czyli przechodzenie gazu w ciecz, które to nazywamy skraplaniem. Dla danej temperatury ustala się wówczas stan równowagi zależny od ciśnienia wywołanego przez cząstki pary wodnej. Takie ciśnienie nazywamy ciśnieniem parcyjnym. Ciśnienie parcyjne jest niezależne od ciśnienia wywieranego na wodę przez inne gazy. Parowanie przeważa wówczas gdy cząstek pary jest mniej. Natomiast gdy cząstek pary jest dużo przeważa wówczas skraplanie. Parametrem, który określa temperaturę, przy zadanym ciśnieniu, do której należy schłodzić układ, celem skroplenia, nazywamy temperaturą punktu rosy. Te właściwości powodują, że para wodna odgrywa ważną rolę w przyrodzie i technice. W przyrodzie kształtuje pogodę i klimat. Ma również decydujący wpływ na powstawanie wielu zjawisk meteorologicznych. W atmosferze ziemi jest elementem cyklu hydrologicznego. W atmosferze para wodna sublimuje lub resublimuje tworząc mgły lub chmury. Ilość pary wodnej w powietrzu nazywamy wilgotnością powietrza. Pomiaru tego parametru dokonujemy wilgotnościomierzem zwanym także w technice psychometrem. Masę pary wodnej na jednostkę masy powietrza nazywamy stosunkiem mieszania pary wodnej. Jest to jednostka bezwymiarowa. Natomiast masa pary wodnej w jednym metrze sześciennym powietrza nazywamy wilgotnością bezwzględną powietrza. Z kolei stosunek ciśnienia cząstkowego pary wodnej masy do ciśnienia pary wodnej nasyconej nazywamy wilgotnością względną. Ciśnienie pary wodnej nasyconej jest zależne od temperatury i ciśnienia. W metodologii nauk o fizyce opisuje je równanie Clausiusa – Clapeyrona i dotyczy ono także zjawisk przyrodniczych jak i techniki. Równanie definicyjne ma następującą postać:

$$\frac{dp}{dT} = \frac{L}{T \Delta V}$$

$\frac{dp}{dT}$ – pochodna ciśnienia po temperaturze w warunkach równowagi przemiany fazowej

L – ciepło przemiany fazowej

T – temperatura

ΔV – zmiana objętości w wyniku przemiany fazowej

Równanie to przedstawia zależność między ciśnieniem a zmianą temperatury wzdłuż krzywej fazowej. Opisane powyżej równanie definicyjne dotyczy układów jednoskładnikowych. Równanie to jest poprawne dla wszystkich faz przemiany takich jak parowanie, topienie i sublimacja.

W technice para wodna ma bardzo szerokie zastosowanie. Jest podstawowym czynnikiem termodynamicznym w układach technicznych i stanowi podstawę działania i konstrukcji wielu maszyn. Otrzymywana jest najczęściej w kotłach parowych lub reaktorach jądrowych. W energetyce służy głównie do napędu turbin parowych. Służy także do napędu maszyn parowych np. młoty parowe lub parowo - powietrzne czy dawniej parowozy lub maszyny czy silniki parowe. W ciepłownictwie i gospodarce komunalnej służy jako nośnik ciepła systemowego.

W organizmach żywych para wodna odgrywa istotne znaczenie w gospodarce cieplnej. Na przykład pozwala ona organizmowi ludzkiemu utrzymać temperaturę 36,6°C.

Podstawowymi parametrami pomiaru pary są:

- ciśnienie
- temperatura
- objętość
- entalpia
- entropia
- suchość pary (stopień suchości pary).

Rozróżniamy następujące rodzaje par wodnych:

- para mokra – to mieszanina pary nasyconej i kropelek cieczy, przykładem takiej pary jest para wydobywająca się z czajnika domowego, jej temperatura jest równa temperaturze wrzenia cieczy w danym ciśnieniu, parą mokrą jest też para odlotowa turbin energetycznych czy maszyn parowych, w technice powstaje w kotłach parowych lub podgrzewaczach i przegrzewaczach wody,
- para nasycona – to gaz pozostający w równowadze termodynamicznej z fazą ciekłą lub stałą tej samej substancji, para nasycona ma największe możliwe dla danej temperatury ciśnienie i gęstość, ciśnienie pary nasyconej jest niezależne od objętości,
- para sucha – to para nie zawierająca cząstek cieczy, parą suchą jest np. para przegrzana,
- para przegrzana – to rodzaj pary nasyconej i suchej mającej temperaturę wyższą od temperatury wrzenia cieczy w danym ciśnieniu, otrzymywana jest przez przegrzanie pary

nasyconej w przegrzewaczu, zastosowanie takiej pary podniosło sprawność układów energetycznych produkcji prądu i ciepła systemowego,

- para przechłodzona – zwana także parą przesyconą to rodzaj pary mającej temperaturę mniejszą niż temperatura pary nasyconej przy tym samym ciśnieniu, nie skrapla się wobec braku centrów kondensacji, występuje w powietrzu atmosferycznym, w laboratorium otrzymywana jest przez zmniejszenie ciśnienia pary suchej.

Parametry krytyczne kotła (układu energetycznego) – rodzaj klasyfikacji technicznej urządzeń energetyki. Według metodologii dozoru technicznego układy dzielimy na działające w parametrach podkrytycznych, krytycznych i nadkrytycznych. Poszczególne normatywne, oparte na badaniach empirycznych, parametry wody tych układów przedstawiają się następująco:

Parametr	Woda w stanie podkrytycznym	Woda w stanie krytycznym	Woda w stanie nadkrytycznym
Temperatura K	298	523	673
Ciśnienie MPa	0,1	5	25 – 50
Gęstość $\frac{g}{cm^3}$	0,997	0,80	0,16 – 0,58
Stała dielektryczna	78,5	27,1	5,9 – 10,5
Iloczyn jonowy wody pKw	14,0	11,2	19,4 – 11,9
Lepkość dynamiczna	0,89	0,11	0,03 – 0,07

Prawa Faradaya – to podstawowe prawa ilościowe elektrolizy. Pierwsze prawo Faradaya mówi, że masa substancji, która ulega przemianie na elektrodzie podczas przepływu prądu przez elektrolit, jest wprost proporcjonalna do ładunku, jaki przepłynął w tym czasie.

Drugie prawo Faradaya mówi, że stosunek mas różnych substancji ulegających przemianom chemicznym na elektrodach podczas przepływu jednakowych ładunków elektrycznych jest równy stosunkowi ich równoważników chemicznych.

Obydwa te prawa można wyrazić jednym wzorem matematycznym:

$$m = \frac{itM}{F} = qN$$

m – masa substancji ulegającej przemianie podczas przepływu prądu, wówczas

$$q = it$$

q – ładunek elektryczny

i – natężenie prądu

t – czas przepływu prądu

M, N – równoważniki chemiczne i elektrochemiczne

F – liczba faradaya.

Z prawami Faradaya wiąże się liczba zwana stałą Faradaya lub liczbą Faradaya. Liczba Faradaya jest równa iloczynowi wielkości ładunku jonu jednowartościowego – równego ładunkowi elektronu, i ilości jonów w jednym gramorównoważniku lub cząstek w gramomolu. W skali węglowej mas atomowych wynosi $F = 96\,486,70 \pm 0,54$ C.

Z prawami Faradaya wiąże się też metoda pomiaru zwana metodą Faradaya. Metoda ta polega na wyznaczeniu siły wywieranej przez niejednorodne pole magnetyczne na badaną próbkę. Jest to metoda badania podatności magnetycznej. Siłę mierzymy za pomocą wagi magnetycznej zwanej wariometrem magnetycznym. Siłę tę definiujemy za pomocą wzoru matematycznego:

$$F = \frac{1}{2} (Z_1 - Z_2) V \frac{\partial H^2}{\partial X}$$

H – niejednorodne pole magnetyczne

Z_1, Z_2 – podatności magnetyczne próbki i powietrza

V – objętość próbki.

Prawo Juole'a - Lenza – prawo określające ilość ciepła wydzielającego się w przewodniku, podczas przepływu prądu elektrycznego. Wyraża się ono wzorem:

$$Q = kRI^2t$$

Q – ilość ciepła wydzielającego się w przewodniku,

I – natężenie prądu,

R – opór przewodnika prądu,

t – czas,

k – współczynnik proporcjonalności.

Ze zjawiskiem ciepła opisanego tym prawem mamy do czynienia w żarówkach czy grzejnikach elektrycznych. Obok pozytywnego zastosowania jest ono zjawiskiem niepożądanym, gdyż powoduje straty np. w przesyłce. Prawo to podali niezależnie od siebie J.P.Joule w 1841 roku oraz H.F.E. Lenz w 1842 roku.

Prawo podstawowe inżynierii produkcji (Prawo inżynierii produkcji Mościckiego) – prawo to sformułował polski uczyony i wynalazca Ignacy Mościcki. W historii jest bardziej znany z faktu pełnienia w latach 1926 – 1939 funkcji Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej oraz budowy Zakładów Azotowych w Tarnowie, gdzie dzielnica miasta, w której zbudowana

została fabryka nazywa się Mościce. Sformułowane przez Ignacego Mościckiego prawo mówi, że w procesach przemysłowych zachodzą inne reakcje niż w procesach laboratoryjnych. Innymi słowy procesom chemicznym w skali makro towarzyszą inne reakcje niż w przypadku procesów mikro. Prawo to zostało rozwinięte szerzej i brzmi, że

- w procesie produkcji skali makro zachodzą inne zjawiska fizykochemiczne niż w procesie mikro.

Jest to bardzo ważne stwierdzenie. Widać to choćby w produkcji kwasu siarkowego czy azotowego, gdzie zachodzą inne reakcje niż w przypadku otrzymywania tych związków metodą laboratoryjną. To widać także w produkcji leków czy odlewnictwie. Niektóre leki czy detale nie da się otrzymać w produkcji wielkoseryjnej. Ograniczenia te są wytłumaczalne teorią Ignacego Mościckiego. Uważa się, że dla inżynierii produkcji jest to prawo tak ważne jak w fizyce zasada nieoznaczoności Heisenberga czy prawa określone przez Alberta Einsteina.

Teoria Ignacego Mościckiego stanowi rozwinięcie teorii Walthera Nernsta i stanowi jej interpretację dla całości procesów inżynierii produkcji. Została opracowana dla przemysłu chemicznego, jednak doskonale obrazuje problematykę całej inżynierii produkcji. Tłumaczy problemy związane z przeniesieniem metod produkcji laboratoryjnej czy jednostkowej na seryjną. Stanowi podstawową normę projektowania procesu produkcyjnego i wdrażania technologicznego.

Prawo podziału Nernsta - jest to prawo określające względną zawartość składnika rozpuszczalnego w dwóch fazach znajdującego się w fazach równowagi. Prawo podziału Nernsta rozpatruje się zwykle na przykładzie dwóch cieczy wzajemnie nierozpuszczalnych lub częściowo rozpuszczalnych, które są w równowadze. Wówczas prawo podziału Nernsta brzmi:

W stałej temperaturze stosunek stężeń trzeciego składnika w dwóch fazach ciekłych jest wielkością stałą dla różnych jego stężeń.

Prawo to zostało sformułowane przez Walthera Nernsta w 1890 roku. Prawo podziału Nernsta matematycznie przedstawia się wzorem:

$$k = \frac{C_1}{C_2}$$

k - współczynnik podziału

C_1, C_2 - równowagowe stężenia molowe trzeciego składnika w obu fazach.

W roztworach doskonałych, bardziej stężonych lepszym opisem jest wyrażenie sformułowane przez Ignacego Mościckiego:

$$k = \frac{N_1}{N_2}$$

N_1, N_2 - ułamki molowe.

W roztworach niedoskonałych równanie Ignacego Mościckiego ma postać:

$$k = \frac{a_1}{a_2}$$

a_1, a_2 - współczynniki aktywności składnika w omawianych fazach.

Współczynnik k jest równy współczynnikowi rozpuszczalności w obu fazach lub granicznej wartości stosunku ułamków molowych przy rozcieńczeniu nieskończenie wielkim. Zależność tę przedstawiamy wzorem:

$$k = \frac{N_1}{N_2} = \frac{S_1}{S_2}$$

S_1, S_2 - rozpuszczalność substancji w poszczególnych roztworach.

Prawo podziału Nernsta wynika z ogólnych warunków termodynamiki. Znaczne odstępstwa od Prawa podziału Nernsta nawet w roztworach rozcieńczonych wskazują na dysocjację, asocjację lub inne zmiany cząsteczek substancji rozpuszczonej. Dlatego ogólnie prawo podziału Nernsta formułujemy ogólnie:

$$k = \frac{C_1^n}{C_2}$$

Wartość indeksu „ n ” wyznacza się doświadczalnie.

Po rozpuszczeniu składnika zdolnego do dysocjacji i asocjacji w jednej lub obu fazach ustala się równocześnie równowaga zarówno między cząsteczkami a jonami w objętości każdej fazy, jak i też między cząsteczkami niezdysoncjowanymi w objętości obu faz.

Prawo podziału Nernsta pozwala wyznaczyć stałą dysocjacji oraz średni współczynnik aktywności w jednym rozpuszczalniku, o ile jest znana wartość współczynnika aktywności w innym rozpuszczalniku. W ramach tego prawa możemy też wyznaczyć równowagowe stężenie składnika uczestniczącego w reakcji chemicznej w jednej z faz, o ile nie rozpuszcza się on w innej fazie nie uczestniczącej w reakcji.

Prawo podziału Nernsta pozwala na znalezienie optymalnych warunków ekstrakcji substancji z roztworów przez mieszanie (wstrząsanie) ich z rozpuszczalnikiem (nie mieszającym się z roztworem), w której te substancje są lepiej rozpuszczalne.

Prędkościomierze hydrometryczne Venturiego , Pitota Prandtla – urządzenie pomiarowe wykorzystujące rurki Pitota – Prandtla i Venturiego. Jest stosowane głównie w lotnictwie. Ma też zastosowanie w gospodarce wodnej i transporcie morskim. Urządzenie to pokazuje prędkość poprzez pomiar różnicy ciśnienia statycznego i całkowitego.

W celu podania wartości ciśnienia dynamicznego należy odjąć ciśnienie statyczne od ciśnienia całkowitego. Ciśnienie statyczne to np. ciśnienie nieruchomego powietrza na danej wysokości. Matematycznie zależność tę przedstawiamy:

$$p_d = p_c - p_s$$

p_d – ciśnienie dynamiczne,

p_c – ciśnienie całkowite,

p_s – ciśnienie statyczne.

Dlatego możemy powiedzieć, że prędkościomierz hydrometryczny to tym manometru różnicowego wykazujący różnicę pomiędzy ciśnieniem całkowitym a statycznym. Prędkościomierze te są wyskalowane w km/h, węzłach lub milach/h.

Przegroda pożarowa (przeciwpożarowa) – jest to element konstrukcyjny służący do zapobiegania rozprzestrzeniania się pożaru lub jego powstaniu. Przegrody mogą być:

- powietrzne (kurtyna powietrzna),

- wodne (kurtyna wodna),

- ścianowe (ściana lub element płaskiej konstrukcji wykonana najczęściej z materiałów ogniotrwałych).

Reaktor jądrowy – urządzenie, w którym zachodzi kontrolowana, samopodtrzymująca się reakcja łańcuchowa rozszczepienia jader pierwiastków ciężkich. Reakcję tą nazywamy reakcją jądrową. Reakcji takiej towarzyszy uwolnienie wielkiej ilości energii.

Równanie Nernsta – równanie, które ustala zależność potencjału równowagowego elektrody znajdującej się w roztworze swoich jonów od ich aktywności. Równanie to ma postać:

$$E = E_0 \pm \left(\frac{RT}{nF} \right) \ln a_i$$

E_0 – standardowy potencjał elektrody odpowiadający aktywności równej 1

R – stała gazowa

T – temperatura K

n – wartościowość jonu

F – liczba Faradaya

(+) – równowaga elektrody z jonami dodatnimi

(-) – równowaga elektrody z jonami ujemnymi

Równanie Nernsta wynika z zastosowania I i II prawa termodynamiki do opisu pracy ogniwa galwanicznego. Ma też zastosowanie w opisie pracy urządzeń energetycznych i badania materiałoznawczego.

Rurka Pitota (rurka Pitota Darcy'ego) – jest to przyrząd, który służy do pomiaru ciśnienia całkowitego przy pomiarze przepływu płynów. Jest to rodzaj sondy, który został skonstruowany w 1732 roku przez francuskiego inżyniera Henriego Pitota. Początkowo służył do pomiaru przepływów wody na różnych głębokościach Sekwany. Na skutek celowości jego zastosowania szybko przyjął się do pomiaru innych rzek w Europie. W 1858 roku przyrząd został zmodyfikowany przez francuskiego fizyka Henry'ego Darcy'ego. I w takiej formie jest użytkowany do dzisiaj. Dlatego też nazywamy go rurką Pitota - Darcy'ego. Konstrukcyjnie jest to szklana rura zgięta pod kątem 90° i zwrócona wlotem pod prąd nurtu płynącej cieczy. Drugie ramię rurki jest pionowe i ustala się w nim słup wody, względem nieodkształconego zwierciadła wody.

Rurka Prandtla – przyrząd służący do badania prędkości przepływu płynu. Ma zastosowanie w energetyce, lotnictwie i hydromechanice. Rurka ta to podstawowy element pomiaru prędkości w samolotach odrzutowych. Jest choćby elementem charakterystycznym i widocznym przy kabinie pilota samolotów MIG 29 czy F 16. Pomiar przepływu płynu dokonuje się w tym urządzeniu za pomocą pomiaru ciśnienia w przepływającym płynie. Zgodnie z prawami hydromechaniki za płyn uważamy ciecz jak i gaz. Urządzenie składa się z dwóch osadzonych rurek. Pierwsza rurka służy do badania ciśnienia całkowitego płynu. Druga rurka służy do badania ciśnienia statycznego.

Rurka Prandtla stanowi rozwinięcie konstrukcyjne rurki Pitota Darcy'ego. Opracował ją w 1905 roku niemiecki fizyk Ludwik Prandtl.

Sam pomiar ma następujący przebieg – rurka na poprzek otworek, na półkolistym nosku urządzenia, mierzy ciśnienie całkowite, w hydromechanice zwane także ciśnieniem spiętrzenia. Natomiast poprzez otwór w powierzchni bocznej oddalony od przodu rurki mierzymy ciśnienie statyczne.

Dla płynów nieściśliwych czyli np. cieczy idealnych lub doskonałych prędkość oblicza się ze wzoru:

$$v = \sqrt{\frac{2(p_1 - p_2)}{d}}$$

v- prędkość przepływu płynu

p₁ – ciśnienie całkowite,

p₂ – ciśnienie statyczne

d – gęstość płynu.

Wzór ten ma zastosowanie dla gazów rzeczywistych przepływających z niewielką prędkością. Dla gazów rzeczywistych i ruchu powietrza np. locie statku powietrznego stosujemy inny wzór opracowany przez francuskiego fizyka Adhemara Jeana Claude Barre de Saint- Venanta:

$$v = \sqrt{\frac{2k}{(k-1)} \frac{p_1}{d} \left[1 - \left(\frac{p_2}{p_1} \right)^{\frac{k-1}{k}} \right]}$$

k- wykładnik adiabaty, który dla powietrza wynosi $\approx 1,4$.

Silnik Stirlinga – jest to urządzenie mechaniczne służące do przetwarzania energii cieplnej w mechaniczną. W silniku Stirlinga zamiana energii następuje bez procesu spalania paliwa. Ciepło jest dostarczane z zewnątrz. Silnik taki może być zasilany ciepłem z dowolnego źródła. Silnik ten wynalazł szkocki duchowny Robert Stirling i opatentował go w 1816 roku. W silniku Stirlinga gaz roboczy, który charakteryzuje się dużą przewodnością i ciepłem właściwym (może to być np. wodór czy hel) doznaje wzrostu ciśnienia i przepycha tłok roboczy. To zjawisko następuje w podgrzewanej strefie tego silnika. Następnie tłok, pełniący funkcję wypornika, przemieszcza gaz roboczy do strefy chłodzącej. Wówczas gaz zmniejsza swoją objętość cofając tłok roboczy. Silnik Stirlinga jest maszyną odwracalną i może produkować energię mechaniczną wykorzystując różnicę temperatur. Może też służyć jako maszyna chłodnicza lub grzewcza, wykorzystując pracę mechaniczną. Osiągi silnika są zależne od sprawności i szybkości transferu ciepła przez gaz roboczy. Są też zależne od strat mechanicznych. Im większa porcja gazu i im większe jego ciśnienie robocze oraz powierzchnia schładzania i nagrzewania, tym większa sprawność układu.

Siła Lorentza – siła, jaka działa na cząstkę obdarzoną ładunkiem elektrycznym, poruszającą się w polu elektromagnetycznym. Wzór określający tę siłę został podany po raz pierwszy przez holenderskiego fizyka Hendrika Lorentza. Ma on następującą postać:

$$F = q(E + v \times B)$$

F – wektor siły mierzony w niutonach,

Q – ładunek elektryczny cząstki mierzony w kulombach,

E – wektor natężenia pola elektrycznego mierzony w $\frac{V}{m}$,

B – pseudowektor indukcji magnetycznej mierzony w teslach,

v – wektor prędkości cząstki mierzony w $\frac{m}{s}$,

x – iloczyn wektorowy

Spalanie całkowite – to proces spalania, w wyniku którego w spalinach nie występują żadne składniki palne. W tym celu do kotła musi być wprowadzona wystarczająca ilość powietrza, a konkretnie tlenu O_2 , który w reakcji z węglem tworzy CO_2 . W przypadku niedostatecznej ilości powietrza spalanie jest niecałkowite, w wyniku czego powstaje tlenek węgla CO, który zawiera niewykorzystaną energię. Spalanie niekorzystne może też być skutkiem złych ustawień samego palnika lub jego zużycia eksploatacyjnego. Zatem im mniej CO pozostaje w spalinach, tym reakcja jest bliższa całkowitemu spalaniu. Przyczyną powstawania tlenku węgla może być także niejednorodność paliwa (np. biogaz czy odpady komunalne) lub zanieczyszczenie paliwa (np. gaz ziemny sieciowy).

Spalanie zupełne - występuje, gdy uzyskiwane jest 100% energii z paliwa poddanego

procesowi spalania, co oznacza, że wszystkie palne składniki dostarczonego paliwa zostały utlenione. Takie spalanie uzyskujemy wyłącznie w warunkach laboratoryjnych i w przypadku paliw jednorodnych i oczyszczonych. W warunkach normalnej eksploatacji jest to niemożliwe. W przypadku np. biogazu mamy warunki zmienne i aby utrzymać zbliżoną jednorodność musimy stosować domieszkę gazu ziemnego. W zależności od technologii zastosowanej w układzie oraz parametrów pary, to taka domieszka sięga od 50 – 95%. Zatem może się zdarzyć że biogaz stanowi tylko 5% spalanego paliwa.

Sprawność energetyczna (współczynnik sprawności energetycznej) – wielkość charakteryzująca pod względem energetycznym skuteczność układu, w którym przebiega proces przemiany lub oddawania energii. W sposób najbardziej ogólny można określić współczynnik sprawności jako stosunek zmienionej na pracę energii do całkowitej energii uzyskanej przez układ. Matematycznie przedstawiamy to wzorem:

$$\eta = \frac{E}{E_c}$$

η – współczynnik sprawności energetycznej

E – energia zamieniona na pracę

E_c – energia całkowita

Ze względu na rozpraszanie energii, w każdym rzeczywistym procesie, współczynnik sprawności energetycznej jest mniejszy od jedności. Ogólne zdefiniowanie współczynnika sprawności energetycznej pozwala z tego samego punktu odniesienia oceniać i porównywać różne układy fizyczne. Za pomocą tego współczynnika możemy mierzyć na przykład:

- siłownie cieplne,
- silniki elektryczne,
- generatory,
- przyrządy półprzewodnikowe,
- organizmy żywe,
- reaktory atomowe.

Tak jak wspomniano sprawność jest jednostką względną czyli bez tak zwanego miana, jest ułamkiem. Można ją też wyrazić w ujęciu procentowym. W technice i energetyce najczęściej stosuje się właśnie oznaczenie procentowe. Według zasady zachowania energii, która jest wyrażana w termodynamice przez pierwszą zasadę termodynamiki, wynika że sprawność nie może być większa od jedności a w ujęciu procentowym nie może przekroczyć 100%. Natomiast druga zasada termodynamiki narzuca na ograniczenie co do maksymalnej

wielkości sprawności procesów termodynamicznych. Zależność tę przedstawiamy matematycznie w następujący sposób:

$$\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

η – sprawność energetyczna układu

T_1 – temperatura źródła ciepła – grzejnika (grzejnicy) wyrażana w K

T_2 – temperatura odbiornika ciepła – chłodnicy (chłodziwa) wyrażana w K

Chłodnica i grzejnik są nieodzownym elementem zamkniętego układu wymiany ciepła lub układu, w którym zachodzi przemiana energii cieplnej na mechaniczną.

Postęp w budowie zakładów energetycznych widać w porównaniu parametrów sprawnościowych zakładów produkcyjnych z roku 1931 i 2010. Zakładem z roku 1931 będzie zakład wybudowany w Siechnicach. Zmodernizowano go i rozbudowano w latach siedemdziesiątych XX wieku. Podane dane pochodzą z oryginalnej niemieckiej dokumentacji ruchowej z roku 1931. Natomiast zakładem z roku 2010 będzie Elektrownia Łagisza i oddany w 2009 nowy blok tego zakładu.

Urządzenie lub układ	Sprawność rok 1931	Sprawność rok 2010
Kocioł	0,84	0,92
Turbina	0,60	0,92
Generator	0,91	0,988
Układy pomocnicze	0,97	0,92
Cyklu	0,34	0,60
Sprawność całego układu	0,18	0,45

Z przedstawionych danych widzimy spadek sprawności układów pomocniczych. Jest to wynikiem instalacji urządzeń spełniających wymogi ochrony środowiska.

Termodynamiczny obieg Rankine'a – zwanym także obiegiem Clausiusa – Rankine'a jest obiegiem porównawczym dla procesów, w których zachodzi parowanie i skraplanie czynnika roboczego. Z takim zjawiskiem mamy do czynienia w energetyce zawodowej w siłowniach parowych czy jądrowych. Zjawisko to występuje także w agregatach chłodziarek czy pompach ciepła. Obieg Rankine'a składa się z następujących cykli:

- adiabatycznego (izentropowego) rozprężania pary w turbinie parowej,
- izobarycznego skroplenia rozprężonej pary (odprowadzenia ciepła w skraplaczu),
- izochorycznego pompowania kondensatu w pompie,

- izobarycznego podgrzewania cieczy, jej odparowania oraz przegrzania powstałej pary w kotle parowym lub wytwornicy pary.

Tona oleju ekwiwalentnego (toe) – jest to energetyczny równoważnik jednej metrycznej tony ropy naftowej o wartości opałowej równej 10 000 kcal/kg. Jest to dość prymitywny wskaźnik stosowany dla celów rozliczeniowych. Ma niewiele wspólnego z prawami fizyki. Jest on wynikiem dążenia do uproszczenia rozliczeń handlu energią przez brokerów, którzy nie są z wykształcenia chemikami i fizykami czy inżynierami różnych specjalności technicznych. W ramach nomenklatury handlowej przyjęto następujące miary współczynnika toe:

1 toe = 11 630 kWh,

1 toe = 41 868 GJ,

1 toe = 10 Gcal,

1 toe = 39 683 207,2 BTU (British thermal unit),

1 toe = 1,42857143 tce (tona węgla ekwiwalentnego),

1 toe = 7,33 boe (baryłka przeliczeniowa ropy).

Turbina – silnik przepływowy wykorzystujący energię przepływającego płynu do wytwarzania energii mechanicznej. Elementem wirnika oddziałującym z płynem są specjalnej konstrukcji i ukształtowaniu łopatki. Rozróżniamy następujące rodzaje turbin:

Podział ze względu na płyn napędzający	turbina cieplna (gazowa, spalinowa, gazowo - parowa) turbina wiatrowa turbina wodna
Podział ze względu na kształt i konstrukcję wirnika	turbina osiowa (bębnowa, komorowa) turbina promieniowa
Podział ze względu na reakcyjność	turbina akcyjna turbina reakcyjna
Podział ze względu na zastosowanie	turbina energetyczna turbina lotnicza turbina okrętowa turbina przemysłowa turbina trakcyjna

Ułożenie – semantycznie jest to rzeczownik od słowa ułożyć. W technice oznacza rozmieszczenie lub pozycję danej części lub elementu. W magazynowaniu, transporcie i logistyce terminem tym określa się pozycję ładunku.

Watogodzina – pozaukładowa jednostka energii lub pracy. W przypadku pracy mechanicznej, określonej prawami dynamiki jest to praca wykonana w czasie 1 godziny przy

stałej mocy 1wata. Taką pracę mechaniczną możemy przeliczyć na Joule, co wynika z prawa Newtona i fizycznej definicji pracy. Zatem:

$$1 \text{ W} \cdot h = 3600 \text{ W} \cdot s = 3600 \text{ J}$$

W energetyce zawodowej oraz dla obliczenia zużycia mocy elektrycznej w czasie stosuje się najczęściej większe przeliczniki takie jak:

- kilowatogodzina kWh
- megawatogodzina MWh
- terawatogodzina TWh.

Jednostki pracy mechanicznej nie można zamieniać na jednostki mocy elektrycznej. Tak jak przedstawiono w części dotyczącej pojęcia energii elektrycznej w jednostce wat i jej pochodnych mierzymy moc czynną.

Węzeł cieplny – zespół urządzeń łączących sieć cieplną znajdującą się na zewnątrz obiektu zaopatrywanego w ciepło obiektu, a siecią wewnątrz obiektu czy budowli. Zadaniem węzłów cieplnych jest rozdział dostarczonego siecią ciepła do poszczególnych gałęzi odbiorczych. Węzeł cieplny służy także do regulacji przepływu czynnika cieplnego w instalacji zaopatrywanego obiektu. Węzły cieplne też regulują i kontrolują pracę urządzeń wewnątrz układu ciepłowniczego obiektu. W skład węzła cieplnego wchodzi urządzenia, które mają za zadanie:

- wymiany ciepła pomiędzy siecią cieplną a odbiorcami,
- odcięcie dopływu czynnika (np. zawory zabezpieczające czy odcinające dopływ),
- oczyszczania dopływającego czynnika (np. filtry),
- zmiany parametrów czynnika (np. wymienniki ciepła),
- kontroli bezpieczeństwa,
- pomiaru poszczególnych parametrów układu i czynnika (temperatura, ciśnienie, prędkość przepływu itd.).

Ze względu na zastosowanie oraz cechy konstrukcyjne, węzły cieplne dzielimy według następującej klasyfikacji rodzajowej:

Rodzaj podziału węzłów cieplnych	Typy węzłów cieplnych w danej grupie rodzajowej
Podział z uwagi na sposób przyłączenia sieci zewnętrznej z wewnętrzną	Węzły bezpośrednie bez zmiany parametrów Węzły bezpośrednie z transformacją parametrów (Hydroelewatorowe, zmieszania pompowego i inne)

	Węzły pośrednie (wymennikowe węzły cieplne)
Podział ze względu na liczbę ogrzewanych obiektów budowlanych	Węzły indywidualne Węzły grupowe
Podział ze względu na liczbę przyłączonych instalacji odbiorczych	Węzły jednofunkcyjne Węzły wielofunkcyjne
Podział ze względu na rodzaj pełnionych funkcji	Węzły centralnego ogrzewania Węzły centralnej ciepłej wody użytkowej Węzły ciepła i pary technologicznej
Podział ze względu na liczbę stref przygotowania ciepłej wody użytkowej	Węzły jednostopniowe Węzły wielostopniowe
Podział ze względu na układ połączeń w węzłach wielofunkcyjnych po stronie sieciowej	Węzły równoległe Węzły szeregowe Węzły szeregowo – równoległe Węzły równoległe – szeregowe Węzły szeregowo - szeregowe
Podział z uwagi na rodzaj nośnika energii zasilającego węzeł	Węzły zasilane wodą gorącą Węzły zasilane parą niskoprężną Węzły zasilane parą wysokoprężną

Wymiennik ciepła – to urządzenie, którego główną funkcją jest wymiana ciepła pomiędzy dwoma lub więcej płynami. Ten bardzo ogólny termin dotyczy szerokiej gamy urządzeń, o różnych konstrukcjach i przeznaczeniu. W technice i systematyce jest bardzo wiele podziałów i definicji systemowych oraz tabelarycznych, systemujących podział tych urządzeń. W życiu codziennym spotykamy się z takimi wymiennikami ciepła jak:

- chłodnica samochodowa,
- grzejnik domowy,
- podgrzewacz wody.

Konstrukcyjnie spotykamy się najczęściej z wymiennikami typu:

- płytowego,
- rurowego,
- węzowego,
- węzowego spiralnego,

- węzowego ślimakowego,
- współprądowego,
- płaszczowego,
- krzyżowego,
- przeciwprądowego,
- złożonego,
- kontaktowego,
- bezkontaktowego.

Wymiennikami ciepła są także:

- rekuperatory,
- regeneratory,
- złoża fluidyzacyjne.

Wyskalowanie – to proces ustalenia zakresu pomiaru oraz jego dokładności. Inaczej mówiąc można to powiedzieć, że jest to ustalenie skali (podziałki) pomiaru np. mm, mA, cm, dcm itd..

Zestrojenie (strojenie) – ustawienie względem siebie dwóch lub więcej współpracujących ze sobą urządzeń. W życiu codziennym zestrojonym układem jest np. samochód czy urządzenia AGD. W przemyśle i technice zestrojonym układem jest elektrownia czy fabryka.

Zjawisko Joule’a – Thomsona – zmiana temperatury gazu podczas jego powolnego adiabatycznego przenikania przez porowatą przegrodę z obszaru o większym ciśnieniu do obszaru o ciśnieniu mniejszym. Jest to spowodowane oddziaływaniami międzycząsteczkowymi. W zależności od tego, czy w danej temperaturze i ciśnieniu, decydujący wpływ na przebieg zjawiska mają objętości własne cząsteczek, czy też przyciąganie międzycząsteczkowe, dla tego samego gazu zachodzi dodatnie lub ujemne zjawisko Joule’a – Thomsona lub ujemne. W przypadku dodatniego zjawiska Juole’a – Thomsona mamy wzrost temperatury gazu, a w przypadku dodatniego mamy spadek temperatury. Zjawisko to wykorzystywane jest przy uzyskiwaniu niskich temperatur. Zostało ono odkryte w 1862 roku przez J.P. Joule’a oraz W.Thomsona (Lord Kelvin).

Zjawisko Halla – jedno z najważniejszych zjawisk fizycznych, wykorzystywanych w galwanotechnice i energetyce. Powstawanie w przewodniku, w którym płynie prąd i jest umieszczony w polu magnetycznym, pola elektrycznego o kierunku prostopadłym do pola magnetycznego i przepływu prądu jest nazywane zjawiskiem Halla. Zjawisko to polega na wystąpieniu różnicy potencjałów w przewodniku, w którym płynie prąd elektryczny, gdy przewodnik znajduje się w poprzecznym do płynącego prądu polu magnetycznym. Różnica potencjałów pojawia się między płaszczyznami ograniczającymi przewodnik, prostopadle do

płaszczyzny wyznaczonej przez kierunek prądu i wektor indukcji magnetycznej. Ta różnica potencjałów zwana jest napięciem Halla. Różnica potencjałów jest spowodowana działaniem siły Lorentza na ładunki poruszające się w polu magnetycznym. Zjawisko zostało odkryte w 1879 roku przez amerykańskiego fizyka Edwina Halla.

Zwężka Venturiego (dysza Venturiego) – przyrząd służący do pomiaru szybkości przepływu płynu czyli cieczy lub gazu. Jest to najbardziej rozpowszechniony rodzaj przepływomierza. Opracowany został przez Giovenniego Batistę Venturiego. Zasada działania zwężki Venturiego jest zobrazowaniem prawa Bernoulliego. Zgodnie z tym prawem mamy zależność:

$$dgz + \frac{d v^2}{2} + p = \text{constans}$$

d – gęstość płynu,

z – wysokość płynu w układzie odniesienia, w którym liczona jest energia potencjalna,

g – przyspieszenie ziemskie,

p – ciśnienie w rozpatrywanym miejscu.

W rurze o stałej powierzchni przekroju poprzecznego, w którym przemieszcza się płyn z określoną prędkością znajduje się przewężenie. Na skutek tego przewężenia mamy zmianę przekroju poprzecznego oraz prędkości płynu. Płyn nasz przyspiesza. Przekrój o stałej powierzchni oznaczmy A_1 , przekrój w przewężeniu A_2 , prędkość początkową płynu oznaczmy v_1 , a prędkość w przewężeniu v_2 .

Przyspieszenie, które obserwujemy wynika z ciągłości strugi, gdzie strumień objętości masy w każdym rozpatrywanym przekroju przepływu musi być sobie równy. A zatem mamy wówczas zależność:

$$Q = \frac{V}{t} = A_1 v_1 = A_2 v_2 = \text{constans}$$

Q – strumień objętości czyli przepływ,

V – objętość cieczy

t – czas przepływu (pomiaru)

W przypadku płynów nieściśliwych czyli o stałej objętości, gęstość może być pominięta. W przypadku gdy mamy do czynienia z płynami ściśliwymi czyli rzeczywistymi, to gęstość musi być uwzględniona. Wówczas zachodzi zależność:

$$d = \frac{m}{V}$$

$$V = \frac{m}{d}$$

$$Q = \frac{m}{t} = d_1 A_1 v_1 = d_2 A_2 v_2 = \text{constans}$$

W klasycznej zwężce Venturiego do pomiaru stosowany jest manometr różnicowy. Za pomocą pomiaru różnicy ciśnień statycznych na zwężeniu jak i przed zwężeniem oraz znajomości przekrojów, jest możliwe wyznaczenie prędkości płynów w przekroju normalnym jak i zwężonym. Przez pomiar różnicy cieczy manometrycznej można wyznaczyć różnicę ciśnień statycznych.

Analizując prawo Bernoulliego i przepływ cieczy w zwężce Venturiego oraz warunku ciągłości przepływu wynika, że w miejscu przekroju rurki ciśnienie jest mniejsze, a spadek zależy od szybkości przepływu płynu.

15 Przypisy.

1. Tak opisane pojęcia znajdują się w dokumentach strategii Republiki Federalnej Niemiec, których data powstania to lata 1986 – 1988. W znacznej mierze są one objęte klauzulami tajności różnej gradacji.
2. Tego typu stowarzyszeń finansowanych przez różne kraje jest dużo więcej. Działają one głównie na uczelniach wyższych i są finansowane ze środków pochodzących z zagranicy lub też rządowych Rzeczypospolitej Polskiej.
3. Informacje na podstawie analizy dokumentów wymienionych podmiotów.
4. Publikacja „Mein Kampf” jest, mimo swoich negatywnych skutków i grafomańskiej stylistyki, typową publikacją politologiczną. Wyodrębniając politologię w ramach nauk społecznych, tego typu publikacje musimy tak traktować. Obok „Mitteleuropa” Fridricha Naumanna i „Vom Kriege” Carla von Clausewitza są to główne dzieła politologiczne w kulturze i nauce niemieckiej, dotyczące politologii.
5. Stwierdzenie o innowacyjności polskiego systemu energetycznego można przeczytać w opracowaniach japońskich ośrodków naukowych i firm technologicznych z branży energetycznej np. Hitachi. Często w rozmowach prywatnych podkreślają to także japońscy inżynierowie.
6. Opis schematu został opracowany na podstawie legislacji oraz danych i instrukcji Polskich Sieci Elektroenergetycznych, Urzędu Regulacji Energetyki oraz dostępnej literatury fachowej i naukowej. Niektóre dane systematyczne zostały bardziej szczegółowo wyodrębnione dla potrzeb niniejszego opracowania. Zdaniem autora taki podział jest najbardziej właściwy. W literaturze fachowej dominuje zbyt skrótowy podział i nie zawsze pokazuje w sposób właściwy specyfikę branży.
7. Wprowadzanie XIX wiecznych rozwiązań jako nowoczesnych jest wynikiem ich promocji za pomocą grantów naukowych pochodzących z zagranicy. Silniki Stirlinga i układy kogeneracyjne w tej technologii są oferowane przez pośredników i firmy doradcze pomagające przy tworzeniu wniosków o dotacje z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W ramach dotacji są promowane kotły firmy Viessmann, które nie mają dopuszczeń do energetyki zawodowej w takim zakresie jak czołowi światowi producenci, do których zalicza się firmy: Foster Wheeler, Hitachi, Fisia Babcock, Rafako czy Sefako. Natomiast kotły krajowych producentów (np. Sefako czy Rafako) spełniają najwyższe kryteria jakościowe i mają dopuszczenia do energetyki zawodowej. Co gorsza fabryka Sefako należy do funduszy zależnych od Skarbu Państwa. Zatem

polityka agend rządowych jest tutaj zupełnie nie zrozumiała. Tym bardziej, że krajowi producenci lokują swoje fundusze przeznaczone na badania w krajowych uczelniach.

8. Ta problematyka była szczegółowo przebadana przez związki zawodowe działające w energetyce zawodowej jak i związki rolnicze.
9. Dane przedstawione w tym rozdziale pochodzą z dokumentacji przedmiarowej i studium wykonalności następujących zadań inwestycyjnych:
 - budowa bloku energetycznego opalanego węglem o mocy 910 MW Jaworzno III,
 - budowa bloku energetycznego opalanego węglem o mocy 1075 MW w Koźlenicach,
 - modernizacja kotłów energetycznych w Elektrowni Łaziska Górne.W wymienionych zadaniach autor pełnił funkcje doradcze w zakresie analizy ryzyka prowadzonej inwestycji. Ponadto dodatkowe informacje pozyskano z innych aktywności autora w branży energetyki zawodowej, jak choćby podczas prac analitycznych związanych z tzw. inwestycjami proekologicznymi dla Polskiej Grupy Energetycznej SA.
10. Bardzo dużo mocy potrzebują duże obiekty handlowe i rozrywkowe. Na przykład wybudowany w 2010 roku w Kołobrzegu, w pełni klimatyzowany, apartamentowiec o nazwie „Marina”, pobierał moc energetyczną w wysokości 1MWe. Dane na podstawie własnych dokumentów autora, który pełnił funkcję osoby odpowiedzialnej za wdrożenie procedury FIDIC podczas prowadzonej inwestycji.
11. Obliczenia na podstawie Eurostat oraz danych statystycznych opublikowanych w krajowych publikacjach wydawanych przez Główny Urząd Statystyczny.
12. Dane na podstawie Eurostat oraz Agora Energiewende.
13. www.sjos.pl
14. O uczestnictwie w grantach naukowych pochodzących z niemieckich źródeł można przeczytać na stronie jego firmy konsultingowej www.sjos.pl oraz z dokumentów rozliczeniowych grantów naukowych Niemieckiej Republiki Demokratycznej.
15. Kwota w zaokrągleniu w dół. W rzeczywistości kwota ta przekroczyła 1 mln PLN i była kwotą netto bez podatku VAT. Dane pozyskane od Henryka Żmiji ze związku zawodowego OPZZ. Opisane zdarzenie było przedmiotem prac analitycznych wykonanych przez autora pracy dla związków zawodowych OPZZ i NSZZ Solidarność oraz ZZ Pracowników Ruchu Ciągłego w Łaziskach Górnych.
16. Opisane zdarzenia były przedstawiane przez autora posłom w osobach Jerzego Ziętka i Izabeli Kloc. Były także przedmiotem interpelacji skierowanej przez Związki Zawodowe do Sejmowej Komisji Infrastruktury.
17. To było także przedmiotem badań i interpelacji kierowanych przez Związki Zawodowe.
18. Dane na podstawie informacji otrzymanych od związków zawodowych NSZZ Solidarność i OPZZ działających w Tauron Wytwarzanie SA. Podana kwota jest zaokrąglona do pełnych wartości w dół. Kwoty zliczone są kwotami netto, bez podatku VAT. Podstawą obliczenia były kosztorysy wykonawcze i powykonawcze. Ponadto ważnym elementem są informacje dotyczące kosztów wynagrodzeń, szczególnie takich działań jak marketing czy komunikacja społeczna.
19. Dane na podstawie opinii Krzysztofa Nykla oraz Andrzeja Nowakowskiego z Krajowego Związku Plantatorów Buraka Cukrowego.

20. Wypadki te były przedmiotem analiz dla Związku Zawodowego Pracowników Ruchu Ciągłego, które wykonał Patryk Ogonowski w 2010 roku.
21. Informacje otrzymane od Krzysztofa Nykla i Andrzeja Nowakowskiego oraz profesor Anny Majewskiej – Sawki z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.
22. Na podstawie wyników badań radioaktywności zdemontowanych elementów kotłów energetycznych przeprowadzonych przez laboratoria wewnętrzne Tauron Polska Energia SA oraz ZEC Diagpom Sp. z o.o.
23. Analizę ryzyk w związku z budową w EC Stalowa Wola bloku opalanego gazem ziemnym sieciowym wykonał Patryk Ogonowski. Negatywną opinię wydaną przez Patryka Ogonowskiego potwierdził zespół Politechniki Śląskiej w Gliwicach pod kierunkiem profesora Antoniego Motyczki. Analiza była wykonana na zlecenie NSZZ Solidarność.
24. Problematyka akcji mobbingowych wobec zarządów spółek energetyki zawodowej były przedmiotem protestów wszystkich związków zawodowych działających w sektorze energetyki i górnictwa. Była też przedmiotem uzgodnień pomiędzy związkami zawodowymi a związkami rolniczymi w przedmiocie wywarcia presji na władze państwowe, celem ukrócenia tego typu praktyk. Stanowisko związków zawodowych i rolniczych w tej sprawie przedstawiali kierujący zespołami eksperckimi doradcy strony związkowej w osobach profesora Antoniego Motyczki i Patryka Ogonowskiego.
25. Dane na podstawie kosztorysu powykonawczego.
26. Blok w Elektrowni Łagisza jest jedynym blokiem wybudowanym ze środków własnych spółki energetycznej, bez użycia finansowania zewnętrznego, jaki wybudowano w Polsce po 1990 roku. Świadczy to o dużym profesjonalizmie osób, które były w ten proces zaangażowani. Należy tutaj wspomnieć przede wszystkim o Klemensie Ścierańskim, Henryku Tokarskim, Joannie Strzelec Łobodzińskiej, Joachimie Adamczyku czy Witoldzie Słowikowskim. Wybór technologii i kierunki rozwoju inwestycji, które zostały przygotowane w oparciu o badania na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, potwierdziła późniejsza eksploatacja i brak przekroczenia planowanych i zabudżetowanych środków finansowych.
27. Analizę w tej sprawie wykonywały firmy prawnicze i doradztwa prawno – ekonomicznego. Żadna z osób, która wydała opinię dla zarządu nie dysponowała wykształceniem kierunkowym związanym z energetyką zawodową w ujęciu technicznym.
28. Opracowanie własne autora na podstawie danych otrzymanych do prac analitycznych związanych z realizacją inwestycji budowlanych i modernizacyjnych dla koncernów PGE, Tauron PE, Kogeneracja Wrocław, Energa, MPEC Thermal (obecnie Energetyka Lubin).
29. Na podstawie danych Polskich Sieci Elektroenergetycznych z dnia 31.07.2020.
30. Wg <http://delibra.bg.polsl.pl/Content/23387/fryze.pdf>. Stanisław Fryze miał umysł niesłuchanie krytyczny - nic przyjmował i nie przyswajał sobie żadnej teorii, dopóki własnym, dociekliwym badaniem nie przekonał się o jej słuszności. Tak właśnie powstała jego praca pt. „NOWA TEORIA OGÓLNEGO OBWODU ELEKTRYCZNEGO” vide BIOGRAFIA Część druga, poz. 16. Al, lir XVTII. w dziale WYWIADY z

dziennikarzami". Pracę nad tą teorią rozpoczął jeszcze przed otrzymaniem dyplomu inżynierskiego i poświęcił jej kilka lat. Gdy rękopis jej był już ukończony, dowiedział się od jednego z profesorów, że zagadnienie to jest już opracowane przez J. F. La Cour'a, profesora Politechniki w Karlsruhe, tylko pod innym tytułem. Stanisław Fryze. wcale tej pracy nie znał - nie wiedział o jej istnieniu, Po mozolnych poszukiwaniach w bibliotekach i księgarniach, znalazł ją wreszcie w jednym z antykwariatów w Wiedniu. Była to rozprawa habilitacyjna J.L.La Cour'a pt, "Lerlauf und Kurzschluss-Yersuch in Theorie und Praxis". Przystudiowawszy rozprawę J .L .la Cota'a, Stanisław Fryzę znalazł w niej zasadniczy błąd w teoretycznych założeniach, powtarzanych przez 25 lat!. Poddał więc krytyce rozprawę la Cour'a i w swej pracy pt. „NOWA TEORIA OGÓLNEGO OBWODU ELEKTRYCZNEGO” przedstawił własne, poprawne rozwiązanie problemu. Opracował go przy zastosowaniu ulepszonej przez siebie metody symbolicznej, nad którą pracował już od roku 1916, a więc również przed uzyskaniem dyplomu inżyniera. Metoda symboliczna nie była wówczas wprowadzona na wykładach politechnicznych, toteż jej zastosowanie w powyżej wymienionej pracy, było pionierską działalnością Stanisława Przyego. „NOWA TEORIA OGÓLNEGO OBWODU ELEKTRYCZNEGO” jest to ogólna teoria wszystkich obwodów elektrycznych o sinusoidalnych przebiegach prądów i napięć w stanach ustalonych z nowym podziałem według ilości regulowanych parametrów /zmiennych niezależnych/, co i ma zasadniczy wpływ na wzajemne związki między prądami a napięciami różnych elementów tych obwodów. W pracy tej ukazał autor ważny wpływ stanów jałowych i zwarcia na ukształtowanie wzorów, określające te związki. Problem rozwiązał więc bardziej ogólnie od La Cour'a, przez dopuszczenie więcej aniżeli jednej impedancji. Pierwszą publikacją Stanisława Fryzego była to rozprawa pt. „W SPRAWIE METODY OBLICZANIA OBWODÓW NA ZASADZIE NAKŁADANIA STANÓW RÓWNOWAGI DUFRENE'A”, drukowana w Przeglądzie Elektrotechnicznym /1924/ Zeszyty czerwiec i lipiec 1924. W tym samym roku opublikował swoją pracę doktorską pt. „TEOWA TEORIA OGÓLNEGO OBWODU ELEKTRYCZNEGO”, również, w Przeglądzie Elektrotechnicznym /1924/ Zeszyty 11, 12 i 13. czerwiec 1924 Wersję niemiecką „NOWEJ TEORII OGÓLNEGO OBWODU ELEKTRYCZNEGO” pt. „NEUE THEORIE DES ALLGEMEINEN STRGMKREISES” drukował w niemieckim czasopiśmie, wychodzącym w Berlinie pt. Elektrotechnische Zeitechrift E T Z /1924/ Zesz. 26. Wrzesień 1924 Jako czwartą w tym samym roku opublikował pracę pt. „NOWE DROGI W ELEKTROTECHNICE” Przegląd Elektrotechniczny /1924/ Zesz. 18,19 i 20. lipiec i październik 60 /1925/. Zaraz w roku następnym drukował Stanisław Fryze pracę pt. „STRZALKI KIERUNKOWE.W OBWODACH ELEKTRYCZNYCH” w Przeglądzie Elektrotechnicznym /1925/ Zesz.12,15,14,15 czerwiec 1925 oraz rozprawę w języku francuskim pt. „SUR LE CALCUL DES COURANTS CIRCULANT DANS LES DIVERSES BRANCHES D' UN RESEAU DE CONDUCTEURS” w Revue generale-de l'electricite RGE / 1925/ Jest .to wersja francuska pracy Stanisława Fryzego pod zmienionym tytułem: „NOWA TEORIA OBLICZANIA OBWODÓW W GAŁĘZIACH RÓWNOLEGŁYCH” i nie drukowana po polsku, ale zachowana w polskim rękopisie. W maszynopisie natomiast zachowała się wersja francuska tej pracy pt. „NOUVELLE METHODE DU CALCUL DES CIRCUITS AUX BRANCHES PARALLELES” 35 - 1925. W samym roku 1925 powstał rękopis pracy niemieckiej pt. „DER ALLGEMEINE STROMKREIS VON J.L.LA COUR KRITISCHE BL'TRACHTUNG” - drukowany w Elektrotechnik und Maschinenbau dopiero w dwa lata później. 1927/ Zesz. 7 /. Są to prawdziwie wartościowe prace

teoretyczne, w których Stanisław Fryze przedstawia własne, oryginalne rozwiązania wielu trudnych zagadnień elektrotechnicznych. Z innowacji naukowych na szczególną uwagę zasługują dwie:” NOWE DROGI W ELEKTROTECHNICE” P.E. Warszawa /1924/, oraz „STRZAŁKI KIERUNKOWE W OBWODACH ELEKTRYCZNYCH” P.E. /1925/. W pracy NOWE DROGI W ELEKTROTECHNICE, okazał autor nowe sposoby podejścia do teorii różnych obwodów prądu zmiennego, ze szczególnym uwzględnieniem wykresów kołowych. :Wprowadzenie do teorii obwodów prądu stałego i zmiennego własnego, jednolitego systemu strzałkowania napięć i prądów uskutecznił autor w prac „STRZAŁKI KIERUNKOWE W OBWODACH ELEKTRYCZNYCH” P.E. /1925/. Wyjaśnił znaczenie strzałek sił elektromotorycznych i prądu elektrycznego, wprowadził- strzałki napięć oraz okazał, że do jednoznacznego określenia wielkości E,J,U , konieczne jest ustalenie zwrotu tych- skalarów, co najdogodniej jest uskutecznić za pomocą strzałek, używanych w schematach obwodów. W dalszych rozważaniach okazał autor ogólny j system strzałkowania SEM-cznych prądów i napięć w obwodach prądów stałych i zmiennych, ilustrując za pomocą licznych przykładów znaczne korzyści teoretyczne i praktyczne wadzenia tego systemu.

31. W przypadku technologii opracowywanej na Wojskowej Akademii Technicznej przez generała profesora Sylwestra Kaliskiego, na skutek przerwanych prac, nie mamy doprecyzowanej technologii przemysłowej. Niestety nie mamy też do końca dopracowanej technologii laboratoryjnej. Nie wiemy tak naprawdę co osiągnięto, gdyż prace całkowicie przerwano. Zgodnie z relacjami generałów Romana Paszkowskiego oraz Józefa Kuropieski śmierć Sylwestra Kaliskiego była na rękę wszystkim mocarstwom atomowym, a same okoliczności jego śmierci wskazują na morderstwo. Podobnie twierdzi w swojej książce J.J. Pawelec „Generał Kaliski musiał zginąć”.
32. Takie stanowisko można choćby przeczytać w opracowaniach Komisji Krajowej NSZZ Solidarność. Podobne stanowisko prezentują Ogólnopolskie Porozumienie Związków Zawodowych oraz Związek Zawodowy Pracowników Ruchu Ciągłego. O skutkach podjętych zobowiązań przez Rząd Rzeczypospolitej w 2019 roku, dotyczących polityki klimatycznej mówił ekspert NSZZ Solidarność profesor Mirosław Piotrowski w programie telewizyjnym wyemitowanym przez stację Media Narodowe w dniu 5 sierpnia 2020, tytuł programu: „Górnicy sprzedani! 8 mld euro za zamykanie kopalń! Sasin: To wymuszenie/M.Piotrowski”.
33. Według informacji Polskich Sieci Elektroenergetycznych z dnia 31.07.2020.
34. Przykładem takiego pieca może być układ opracowany przez Mariana Strzelczyka. Wynalazca sam opracował i sfinansował wdrożenie swojego wynalazku dla małych układów ciepłych (domki jednorodzinne, małe osiedla). Natomiast odmówiono mu wsparcia w badaniach dla większych układów. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju wspiera koncerny niemieckie i ich wdrożenia, i tutaj daje dotacje pochodzące ze środków publicznych Państwa Polskiego. Innym przykładem spoza energetyki jest dotacja dla koncernu Daimler Benz na budowę fabryki silników w Jaworze oraz odmowa takiej dotacji Jackowi Synakiewiczowi, który chciał wybudować fabrykę silników do motocykli i małych maszyn w Świdniku. Według różnych szacunków zapotrzebowanie krajowego przemysłu zbrojeniowego na taki silnik wynosi około 1000 sztuk rocznie. Co ważne Pan Jacek Synakiewicz wnosił o kwotę około 20 mln

PLN. Natomiast koncern Daimler Benz na fabrykę silników w Jaworze otrzymał wsparcie od Państwa Polskiego na kwotę 75 mln PLN. Wsparcie to otrzymał w latach 2015 – 2019. Natomiast Jackowi Synakiewiczowi odmówiono dotacji w roku 2016 i 2017. Ponadto w obu przypadkach (Mariana Strzelczyka jak i Jacka Synakiewicza) rozpętano kampanię prasową przeciwko tym wynalazcom, wskazując na bezcelowość ich wynalazków. Robiono to w mediach zależnych od kapitału niemieckiego (Onet.pl i inne) oraz Gazecie Wyborczej. Podawano dane niezgodne ze stanem faktycznym oraz popierano to ekspertyzami prawnymi i ekonomicznymi, podawanymi przez naukowców finansowanych z grantów naukowych pochodzących z Republiki Federalnej Niemiec. W przypadku wynalazku Jacka Synakiewicza planowano opracować i uruchomić produkcję quadów oraz motocykli opracowanych dla potrzeb Sił Zbrojnych. Miały to być pojazdy typowo wojskowe a nie zmilitaryzowane wersje pojazdów cywilnych, które kupuje obecnie nasze wojsko.

35. Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od Związków Zawodowych: OPZZ, NSZZ Solidarność, ZZPRC i Sierpień 80 oraz Krajowego Związku Plantatorów Buraka Cukrowego. Dane dotyczące sektora rolniczego i kontraktacji roślin energetycznych oraz problematyki związanej z uprawą tego typu roślin, pochodzą od profesor Anny Majewskiej Sawki z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Dane techniczne były konsultowane z Witoldem Słowikowskim, Joachimem Adamczykiem oraz Andrzejem Dziubanym. Były także przedmiotem prac i konsultacji z profesorem Adamem Gierkiem i profesorem Antonim Motyczką.
36. Dane otrzymane od Henryka Żmiji z Ogólnopolskiego Porozumienia Związków Zawodowych oraz Dominika Kolorza NSZZ Solidarność.
37. Problematyka ta była omawiana na konferencji związków zawodowych, związków rolniczych, związków inżynierskich i ośrodków naukowych w 2010 i 2011 roku w Łaziskach Górnych. Była także przedmiotem innych, już bardziej roboczych, konsultacji strony społecznej i ośrodków naukowych oraz władz Rzeczypospolitej Polskiej.
38. Wszystkie dane dotyczące instytucji finansowych pochodzą z publikacji Agora Energiewende, Komisji Europejskiej oraz samych instytucji finansowych. Analizy dokonano na bieżąco, podczas realizacji prac doradczych i konsultingowych, w przedmiocie analizy ryzyk, w latach 1999 – 2020.
39. Ustalenia z Konferencji z udziałem Związków Zawodowych, Związków Inżynierskich i Związków Rolniczych Łaziska Górne 2010 i 2011. Ponadto stanowiska te znajdują się w protokołach negocjacji Związków Zawodowych z Ministrem Gospodarki oraz Ministrem Skarbu. Ponadto problematyka ta była także poruszana przez Związki Rolnicze podczas negocjacji ze stroną rządową.
40. Protokoły z negocjacji i spotkań NSZZ Solidarność oraz OPZZ z Radosławem Sikorskim – Ministrem Spraw Zagranicznych oraz spotkań roboczych strony społecznej z przedstawicielami MSZ.
41. Takie prognozy podaje NSZZ Solidarność i są one oparte na wyliczeniach zespołów eksperckich powołanych przez związek.
42. Wytyczne i rekomendacje Komisji Nadzoru Finansowego z lat 2010 – 2020.

43. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, w preambule tej ustawy możemy przeczytać bardzo ważne zdania: „każdy uczony ponosi odpowiedzialność za jakość i rzetelność prowadzonych badań oraz wychowanie młodego pokolenia” i „Uczelnie oraz Instytucje Badawcze realizują misję o szczególnym znaczeniu dla państwa i narodu, wnoszą kluczowy wkład w innowacyjność gospodarki, przyczyniają się do rozwoju kultury, współkształtują standardy moralne obowiązujące w życiu publicznym”. Opisanie w tym punkcie teorie i ich wprowadzanie do obrotu naukowego jest złamaniem samej ustawy i jej celów określonych w preambule. Wprowadzanie ich za pomocą środków pobieranych z zagranicy jest działaniem na szkodę Państwa Polskiego oraz działaniem w interesie państw zewnętrznych.
44. Powstaje pytanie: Co jest gorsze? Czy branie pieniędzy od obcego wywiadu i sprzedaż informacji, czy branie pieniędzy od zagranicznych fundacji państwowych i wprowadzanie szkodliwych niezgodnych z metodologią nauk teorii?
45. Dane na ten temat można znaleźć na stronie www.sjos.pl (data wglądu 10.03.2020).
46. Ten problem występuje w całej gospodarce. W wyniku powstania wolnego rynku dzisiaj tłumaczenia może wykonywać każda osoba. To zjawisko próbuje wyeliminować Polskie Towarzystwo Tłumaczy Przysięgłych i Specjalistycznych TEPIŚ www.tepis.org.pl. Do 1990 roku aby wykonywać zawód tłumacza należało obok specjalistycznych studiów lingwistycznych legitymować się praktyką zawodową oraz zdany egzaminem państwowym. W przypadku tłumaczy technicznych egzaminy organizowała Naczelna Organizacja Techniczna. W przypadku innych specjalności np. tłumacza przysięgłego czy wojskowego organizacją egzaminów i szkoleń zajmowały się inne instytucje np. sądy, MON.
47. W skład zespołu współpracującego z profesorem Antonim Motyczką wchodziłi:
Jan Sander – konsultant w zakresie terminologii geologicznej i geotechnicznej,
Zbigniew Białek – konsultant w zakresie konstrukcji i terminologii podzespołów pojazdów samochodowych,
Patrik Ogonowski – konsultant w zakresie terminologii ubezpieczeniowej i analizy ryzyka ubezpieczeniowego,
Andrzej Budek – konsultant w zakresie terminologii prawnej.
48. Ta terminologia tylko w znikomym stopniu została wykorzystana w podręczniku „Kompedium wiedzy o logistyce”. Większe spustoszenie metodologiczne widzimy w podręcznikach innych autorów, często uczniów i studentów wymienionych autorów i naukowców.
49. Oczywiście nie wszyscy stypendyści zagranicznych grantów wprowadzają błędne teorie. Należy tutaj jasno powiedzieć, że znacząca liczba stypendystów zagranicznych uczelni rzetelnie wykonuje swoje badania i wnosi wiele pozytywnych wartości do nauki.
50. Według Macieja Gnysiewicza pracownika Politechniki Wrocławskiej Waclaw Mejbaum wprowadzał tego typu przeliczniki w konflikcie z naukowcami wydziałów Podstawowych Problemów Techniki oraz Chemii i Budownictwa. Miał jednak poparcie ze strony Rektora. Po przeniesieniu Waclawa Mejbauma do Szczecina proceder ten był kontynuowany przez Wydział Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.

Z kolei według badań byłych żołnierzy Armii Krajowej w osobach profesor Elżbiety Dziębowskiej ps. Dewajtis oraz Andrzeja Bartyńskiego, teksty naukowe Wacława Mejbauama, Katarzyny Żukrowskiej, Aleksandry Żukrowskiej, Swiętłany Lebidewej, Zofii i Marka Wilimowskich oraz Wacława Kasprzaka, noszą cechy pisania przez jedną osobę lub pod jej nadzorem. Teksty zawierają w elementach składniowych rusycyzmy i germanizmy. Podobne cechy prac naukowych występowały na wydziale zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Z podobnymi cechami można spotkać się w innych pracach byłych Rektorów Politechniki Wrocławskiej. Należy tutaj zwrócić uwagę, że te publikacje lub teorie przez nich wprowadzane są wykładane na wydziale zarządzania Akademii Wojsk Lądowych. Profesor Elżbieta Dziębowska ps. „Dewajtis” to żołnierz oddziału dywersji ZWZ AK KEDYW AGAT, który później zmienił nazwę na Batalion „Parasol” i uczestniczka udanego zamachu na szefa SS i GESTAPO Franza Kutcherę. Brała także udział w Powstaniu Warszawskim. Po II Wojnie Światowej na rozkaz swoich dowódców wstąpiła do PPR i PZPR, gdzie prowadziła operacje wywiadowcze pod nadzorem Oddziału II ZWZ AK. Po skończeniu studiów muzykologicznych zajmowała się pracą naukową związaną z badaniem piśmiennictwa i zapisu nutowego starodruków. Metodologia systematyki badania piśmiennictwa i starodruków, którą stosowała w pracy naukowej, została zastosowana przy badaniu publikacji Wacława Mejbauama i współpracujących z nim naukowców. Z kolei Andrzej Bartyński to żołnierz PSZ na Zachodzie. Służył w I Samodzielnej Brygadzie Spadochronowej i w 1944 roku został przerzucony do Polski. Przesłuchiwany na GESTAPO, na skutek tortur stracił całkowicie wzrok. Od 1946 roku przeniesiony z komórki KEDYW do Oddziału II ZWZ AK. Po ukończeniu studiów polonistycznych zajął się działalnością literacką. Ponadto był związany z ruchami opozycyjnymi z czasów PRL. Pomagał tworzyć kontrwywiad Konfederacji Polski Niepodległej i Solidarności Walczącej.

51. Tego typu opracowania można przeczytać na www.agora-energiewende.de , www.europeanclimate.org , www.cleanenergywire.org , www.greenpeace.de , www.greenpeace.pl .
52. www.dbenergy.pl .
53. Por. 42.
54. Takie sformułowania można spotkać w opracowaniach firmowanych przez Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu. Termin ten próbuje się też wprowadzić w normach technicznych dotyczących logistyki i magazynowania.
55. Problem złego tłumaczenia widoczny jest choćby w przepisach wdrożonych za pośrednictwem grantów naukowych finansowanych ze środków zagranicznych. Kodeks Spółek Handlowych to źle przetłumaczone przepisy niemieckie. Z kolei Prawo Ubezpieczeniowe i Prawo Obrotu Papierami Wartościowymi to źle przetłumaczone rozwiązania angielskie. I tak w ustawie ubezpieczeniowej czynności, które wykonuje osoba zwana Maklerem przypisano nazwę Broker. Natomiast to co we wzorcowej angielskiej ustawie wykonuje agent ubezpieczeniowy (ang. Broker) w ustawach i przepisach stosuje się nazewnictwo „pośrednik ubezpieczeniowy” lub „agent ubezpieczeniowy”. Jeszcze ciekawiej wygląda to przy sposobie wynagradzania. Broker czyli metodologicznie makler ubezpieczeniowy jest wynagradzany jak agent

ubezpieczeniowy, bo ten rozdział przetłumaczono dość dobrze. Powoduje to absurd na skalę światową, że agenci, którzy reprezentują zakłady ubezpieczeń są opłacani przez zakład ubezpieczeń, co jest prawidłowe, i tak samo są wynagradzani brokerzy, którzy mają reprezentować klienta przed zakładem ubezpieczeń. To tak jakby adwokat był wynagradzany przez prokuratora a nie przez oskarżonego. Tego błędu nie poprawiono od 1997 roku i to mimo wielu wniosków eksperckich w tej sprawie. Podobne absurdy mamy w Prawie Obrotu Papierami Wartościowymi. Dzięki temu mogły działać takie firmy jak GET Back czy Amber Gold.

56. Wyobraźmy sobie taką sytuację. Otóż dowódca ma wydać żołnierzowi jasny rozkaz. Gdy obsługuje magazyn i posługuje się terminologią techniczną, to wie co to jest dylatacja, droga manewrowa czy odstęp technologiczny. To wszystko się nazywa w terminologii proponowanej przez cywilne uczelnie logistyczne „luzem manipulacyjnym”. Podobnie ma się w przypadku dróg w magazynie. Zdarzają się podręczniki, w których obok pojęcia „luz manipulacyjny” stosują się pojęcie „droga manipulacyjna” i jest to pojęcie, które techniczne przypisane jest drodze manewrowej, drodze przelotowej, drodze wyjazdowej, drodze wjazdowej, drodze pożarowej, placowi manewrowemu i placowi postojowemu. Pozostaje zatem pytanie: Jak dowódca w takiej sytuacji ma wydać jasny i precyzyjny rozkaz?
57. O problematyce tej mówili szczegółowo Jerzy Zięba oraz Witold Gadowski w swoim cyklicznym programie „Komentarz tygodnia”. Joanna Rajska „Podejrzanie ludobójstwa 5G i CoV”.
58. Witold Gadowski „Komentarz tygodnia: Kto szantażował Epsteina?”, „Komentarz tygodnia: Warszawski Wezuwiusz”, „Komentarz tygodnia: Ludzie z bursztynu – ludzie z g...”, „Komentarz tygodnia: Niemiecki prąd w naszym kontakcie?”, „Komentarz tygodnia: Wirus antychrysta”, „Komentarz tygodnia: Lucyfer pod skórą”, Joanna Rajska „Podejrzanie ludobójstwa 5G i CoV”.
59. Podobne wskaźniki stosowała firma Sjos Sp. z o.o., której prezesem jest dr Stefan Sterc oraz zagraniczne firmy audytorskie przy przeliczaniu kosztorysów budowy bloku energetycznego Jaworzno III. Straty i niedoszacowania z tego tytułu opisano we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania.
60. Ten sam wzór uzasadnia celowość stosowania nawały ogniowej w operacjach wojskowych.
61. Akta postępowania karnego II K 105/03 Sądu Rejonowego dla Wrocławia Krzyków. Akta postępowania RSD 1/2000 Komendy Wojewódzkiej Policji we Wrocławiu.
62. Takie odznaczenia dostawali członkowie Rządu RP z lat 2008 – 2015. Takim odznaczeniem jest choćby nagroda im. Walthera Rathenaua. Nagrodą za odpowiednie przygotowanie przepisów były środki na „badania naukowe” dla pracowników naukowych, zatrudnionych obok uczelni, na etacie w Komisji Nadzoru Bankowego oraz Narodowym Banku Polskim. Walther Rathenau był Ministrem Republiki Weimarskiej i sprzeciwiał się powstaniu Państwa Polskiego. To za jego czasów przeforsowano budżet niemieckiego wywiadu w formie, gdzie jego największe wydatki dotyczyły działań na terenie Polski. Walther Rathenau aktywnie wspierał blokowanie dostaw broni i zaopatrzenia dla Polskich Sił Zbrojnych walczących w 1920 roku.

63. Taka polityka KNF i cały proceder przejmowania zakładów przetwórczych przez koncerny zagraniczne, głównie niemieckie, było elementem protestów rolniczych w latach 2010 – 2015. Protesty obok polityki KNF dotyczyły sprzedaży ziemi rolnej podmiotom i osobom zagranicznym i nierespektowania prawa pierwokupu przez dzierżawców, jakimi byli polscy rolnicy.
64. Jarosław Brach „Sfery zakupu nowego samochodowego sprzętu inżynierskiego dla Wojska Polskiego” Nowa Technika Wojskowa 1/2020. Tomasz Dmitruk „Prognozowane wykonanie Planu Modernizacji Technicznej 2013 – 2022 (1)” Nowa Technika Wojskowa 9/2019. Tomasz Dmitruk „Prognozowane wykonanie Planu Modernizacji Technicznej 2013 – 2022 (2)” Nowa Technika Wojskowa 10/2019. Jarosław Brach „Dostawy ciężarówek do Sił Zbrojnych RP w 2018 roku” Wojsko i Technika 8/2019. Mateusz Zielonka „Autobox zmodernizuje kolejne Stary 266 do standardu Star 266 M2” Defence 24 z dnia 18.09.2019. www.autobox.pl.
65. Na podstawie relacji generała broni Romana Paszkowskiego oraz generała broni Józefa Kuropieski.
66. Przykładem może być tutaj sposób liczenia wskaźnika PKB. Jeszcze bardziej sprzecznym z metodologią nauk wykładanym wskaźnikiem jest Ekonomiczna Wartość Zamówienia EWZ i inne, które wskazywano w analizach uwiarygadniających działalność firmy Get Back (Raport P.Ogonowskiego dla Komisji Nadzoru Finansowego oraz Sejmowej Komisji Finansów Publicznych z 2013 roku).
67. Tutaj dochodzi problem jednolitej terminologii na uczelniach wojskowych i dalej w dowodzeniu. Przyjrzyjmy się wprowadzonemu błędnie terminowi „push pull”. Absolwenci kierunku dowodzenia i logistyki na Akademii Wojsk Lądowych będą ten termin rozumowali jako formę zarządzania lub organizacji logistyki wojskowej. Co gorsza będzie to termin błędny i w przypadku realizacji misji bojowej będzie on tylko nawarstwiał już istniejące problemy, związane z sytuacją taktyczną. Z kolei absolwenci Wojskowej Akademii Technicznej oraz Lotniczej Akademii Wojskowej będą ten termin rozumieli technicznie jako rodzaj sprzęgu lub mocowania ładunku czy uzbrojenia. W dowodzeniu taki rozgardiasz terminologiczny jest niedopuszczalny.
68. Zestawienie wszystkich danych oraz celowe i systematyczne osłabianie potencjału Państwa Polskiego jest elementem teorii wojny według Carla von Clausewitza. Aby rozładować napięcia wewnętrzne w krajach byłego ZSRR oraz Rosji formy konfliktu zbrojnego są można powiedzieć niezbędne. W ten sposób Rosja od czasów Piotra I Wielkiego rozładowywała problemy wewnętrzne. Podobnie jest w przypadku Niemiec. Tutaj problemy gospodarcze i społeczne zawsze rozwiązywano za pomocą agresji na państwa zewnętrzne. Obecnie gospodarka niemiecka w przypadku wypowiedzenia układu klimatycznego staje się bankrutem. Ponadto wyczerpały się tam rezerwy intelektualne oraz rezerwy z tytułu zdobytej technologii (węgierskiej, czeskiej, słowackiej czy polskiej). Widać to choćby przy aferach związanych z fałszowaniem wyników badań samochodów niemieckich. Widać to także w innych dziedzinach, szczególnie wysokiej technologii. Takim przykładem może być przejęcie firmy Scania przez koncern Volkswagen i połączenie tej firmy organizacyjnie z koncernem MAN. Otóż po odejściu głównych konstruktorów szwedzkich do macierzystych koncernów, głównie zbrojeniowych, nastąpił spadek jakości

ciężarówek Scania i nie podniesiono jakości i niezawodności pojazdów MAN, co było celem przejęcia. Słynące z niezawodności ciężarówki Scania zaczęły być szybko porównywane do pojazdów MAN, które nie mają najlepszej opinii wśród kierowców i mechaników. Podobne problemy zaczynają być widoczne przy dostawach sprzętu Scania do pojazdów produkowanych i użytkowanych przez Siły Zbrojne RP. To dlatego promowany jest taki osobnik jak Dietmar Hopp i jego idea, której nie powstydziliby się jego ojciec – oficer SS.

16 Bibliografia

Mirosław Zabierowski „Na czym polega Myślowe Imperium Węgierskie? Nowa historiozoficzna teoria zarządzania państwem. Geneza białej gorączki języka gazety w reakcji na konferencję J. Kaczyńskiego 8 XI 2008 na Zamku Piastów Śląskich?

www.experientia.wroclaw.pl

Krystyna Jeżowiecka – Kabsch, Henryk Szewczyk „Mechanika płynów” Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej Wrocław 2001.

N.M. Bielajew „Wytrzymałość materiałów” Wydawnictwo MON 1954.

A. Gawęcki „Podstawy mechaniki konstrukcji prętowych” Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 1985.

S. Szczeniowski „Fizyka doświadczalna. Mechanika i akustyka” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1980, ISBN 83-01-02426-7.

Z. Orzechowski, J. Prywer, R. Zarzycki „Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 2009.

Stefan Żmudzki „Silniki Stirlinga” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1993, ISBN 83-204-1640-X.

Mieczysław Subotowicz „Metody doświadczalne w fizyce ciała stałego” Uniwersytet Marii Curie – Skłodowskiej Lublin 1976.

„Branża wiatrowa zadowolona z planowanych zmian regulacji” Wirtualny Nowy Przemysł 30.07.2020.

„Mieszkańcy wsi zużywają coraz więcej prądu” Wirtualny Nowy Przemysł 30.07.2020.

„Jeszcze w tym roku nowe regulacje dla elektrowni wiatrowych” Wirtualny Nowy Przemysł 29.07.2020.

„Spółki skarbu państwa z listem intencyjnym w sprawie budowy 20 biogazowni” Wirtualny Nowy Przemysł 29.07.2020.

„Prawie 29 tys. zmian sprzedawcy prądu w I połowie 2020 roku” Wirtualny Nowy Przemysł 29.07.2020.

Adam Sierak „Rynek mocy – gorycz, którą da się przełknąć” Wirtualny Nowy Przemysł 25.07.2020.

„PKN Orlen coraz bliżej morskiej farmy wiatrowej na Bałtyku” Wirtualny Nowy Przemysł 23.07.2020.

„Premier o energii jądrowej: jesteśmy na zakręcie technologicznym” Wirtualny Nowy Przemysł 25.06.2020.

„PGE uruchomiła wiatraki o mocy prawie 100 MW” Wirtualny Nowy Przemysł 25.06.2020.

„Blok gazowy w Elektrowni Ostrołęka C powstanie na węglowych fundamentach” Wirtualny Nowy Przemysł 25.06.2020.

Stanisław Bac, Marian Rojek „Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska” Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 1999, ISBN 83-87866-66-0.

Andrzej Rutkowski „Części maszyn” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1986 i 1994 ISBN 83-02-05545-X.

Marian Rojek, Andrzej Żyromski „Agro – meteorologia i klimatologia” Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 1997 ISBN 83-85582-72-X.

Leszek Adam Dobrzański „Metaloznawstwo i obróbka cieplna” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1986 i 1993, ISBN 83-02-02397-3.

Praca zbiorowa pod redakcją Anny Schellenberg „Encyklopedia techniki – przemysł lekki” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1986 ISBN 83-204-0574-2.

Praca zbiorowa pod redakcją Anny Schellenberg i Jana Zienkowicza „Encyklopedia techniki – Chemia” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1972.

Praca zbiorowa pod redakcją Jana Baranowskiego „Encyklopedia techniki – teleelektryka” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1968.

Aleksander Astachow, Jurij Szirokow „Pole elektromagnetyczne” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1990 ISBN 83-204-1032-7.

Jan Kijewski, Andrzej Miller, Kazimierz Pawlicki, Tadeusz Szolc „Maszynoznawstwo” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1993 ISBN 83-02-05067-9.

Jan Czipera „Podstawy chemii ogólnej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1988 ISBN 83-02-02677-8.

Stanisław Bolkowski „Podstawy elektrotechniki” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1986 ISBN 83-02-00054-X.

Władysław Siuta „Mechanika techniczna” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1993 ISBN 83-02-03845-8.

Franciszek Przeździecki „Elektrotechnika i Elektronika” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1986 ISBN 83-01-02461-5.

Eugeniusz Koziej, Borys Sochoń „Elektrotechnika i elektronika” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1986 ISBN 83-01-00195-X.

Adam Tadeusz Troskoleński „Hydromechanika” Wydawnictwo Politechniki Lwowskiej - Lwów 1925, Wydawnictwo Naukowo Techniczne Warszawa 1967.

Alan Williams „A theoretical approach to inorganic chemistry” Springer – Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1979.

Stanisław Przestalski „Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki” Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 1993 ISBN 83-85582-20-07.

Michell J.Sienko, Robert A.Plane „Chemistry principles and applications” McGraw Inc, Cornell University, Clarkson College of Technology 1966.

Edgar Bortel, Henryk Koneczny „Zarys technologii chemicznej” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1992 ISBN 83-01-09944-5.

Patryk Ogonowski „Dokumentacja inwentaryzacji sieci ciepłowniczej MPEC Thermal w Lubinie” Lubin 1997 – 1998.

Antoni Motyczka, Patryk Ogonowski „Analiza techniczna i ekonomiczna inwestycji proekologicznych Elektrowni Opole SA” Opole 1999 – 2001.

Patryk Ogonowski „Modernizacja krajowej dyspozycji mocy – Lietuvos Energija. Analiza ryzyk” Wilno 1999.

Patryk Ogonowski „Analiza ryzyk budowy instalacji współspalania biomasy w przedsiębiorstwach grupy PGE Energia Odnawialna SA” Warszawa 2012.

Antoni Motyczka, Joachim Adamczyk Witold Słowikowski, Patryk Ogonowski „Raport dla sejmowej komisji infrastruktury – koncepcja poprawy bezpieczeństwa sektora energetycznego” Łaziska Górne 2012.

Patryk Ogonowski „Raport o stanie energetyki dla Posta ziemi Śląskiej Jerzego Ziętka” Katowice 2012.

Adam Gierek, Antoni Motyczka, Klemens Ściński, Witold Słowikowski, Joachim Adamczyk, Patryk Ogonowski „Raport dla Ministerstwa Infrastruktury – koncepcja poprawy bezpieczeństwa sektora energetycznego, współpraca transgraniczna z krajami Grupy Wyszehradzkiej w dziedzinie energetyki zawodowej i przemysłu paliwowego”. Katowice, Łaziska Górne, Gliwice 2012.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Zapotrzebowanie mocy w Krajowym Systemie Energetycznym na dzień 31.07.2020, aktualizacja godzina 13:25:03.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Ceny i niezbilansowanie na rachunku bieżącym w dniu 31.07.2020, aktualizacja godzina 13:25:04.

Mapa Krajowego Systemu Energetycznego – dostęp 31.07.2020 godzina 13:53.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA Projekt zmian nr 1/2020 Warunków Dotyczących Bilansowania z dnia 29.07.2020.

Rozporządzenie UE 2019/943 – pakiet czysta energia (CEP).

Dyrektywa UE 2019/944 – pakiet czysta energia (CEP).

Rozporządzenie UE 2017/2195 ustanawiające wytyczne dotyczące bilansowania (EBGL).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych.

Aleksander Szkarowski „Ciepłownictwo” Wydawnictwo WNT Warszawa 2012 ISBN 978-83-934913-1-5.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego 2004/08/EC.

„W Przemysłu ruszyła budowa nowej elektrociepłowni” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.07.2020.

„Naukowcy stanowczo: spalanie drewna nie jest zieloną energią” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 30.07.2020.

Dariusz Ciepela „Francuzi zgłaszają się do polskiego programu jądrowego” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 30.07.2020.

Adam Sofuł „Polski Alstom całkiem zielony = zużywa energię z wiatru i wody kupowaną u Taurona” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 29.07.2020.

Dariusz Ciepela „Trwa budowa bloku energetycznego w koksowni Radlin” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 25.07.2020.

„Tauron Dystrybucja z umowami przyłączenia OZE na ponad 1,5 GW” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 21.07.2020.

Dariusz Ciepela „Powstaje największa farma fotowoltaiczna w Polsce” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 20.07.2020.

Dariusz Ciepela „Jest źle, a może być jeszcze gorzej. Firmy energochłonne krytycznie o rynku mocy” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 10.07.2020.

Dariusz Ciepela „Ważna deklaracja rządu i biznesu” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 01.07.2020.

Ireneusz Chojnacki „To gminy zdecydują, gdzie staną wiatraki. Jeśli zechcą” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 01.07.2020.

Dariusz Ciepiela „ZE PAK wyłączył stare bloki o mocy 493 MW” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 30.06.2020.

„Resort klimatu chce przedłużyć system aukcyjny dla energii odnawialnej” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 25.06.2020.

„Eksperti Instytutu Jagiellońskiego: po kryzysie priorytetem inwestycyjnym powinna być energetyka słoneczna” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 18.06.2020.

Dariusz Ciepiela „PGE planuje w Bełchatowie budowę farm wiatrowych i fotowoltaicznych” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 17.06.2020.

Mirosław Zabierowski „Metody syntaktycznego rozpoznawania krzywych na płaszczyźnie”, Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Raport nr 5, 1979, s. 1-26.

Mirosław Zabierowski „O Wszechświecie zamkniętym” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Raport nr 81, 1980, s.1-4.

Mirosław Zabierowski “On length standards in general relativity” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Raport nr 96, 1980, s. 1-10

Mirosław Zabierowski „Symetria cechowania w klasycznej teorii pola” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Raport nr 66 (1980) 1-21

Mirosław Zabierowski „Zagadnienie empirycznego statusu pojęć czasu i przestrzeni” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Raport nr 67 (1980) 1-21

Mirosław Zabierowski „Teoria wiedzy i metodologia nauk empirycznych” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej, Prace Naukowe nr 17, Monografie 3 (1983) 1-79.

Mirosław Zabierowski „Współczesne schematy kosmogoniczne. Problematyka lokalnych i globalnych własności materii” Politechnika Wrocławska Instytut Metrologii Elektrycznej,
Raport nr 95, 1980, s. 1-322.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami 15.05.2020”.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa

kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami 20.05.2020”.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami 25.06.2020”.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia uzupełniająca dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami 30.06.2020”.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia uzupełniająca dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami 10.07.2020”.

Mirosław Zabierowski, Tadeusz Lis, Patryk Ogonowski „Opinia dotycząca poziomu realizacji założeń zawartych w Umowie o dofinansowanie nr. POIS.01.06.01-00-0034/16 „Budowa kotłowni kogeneracyjnej dla Spółdzielni Mleczarskiej MLEKOVITA – elektrociepłownia w technologii wysokosprawnej kogeneracji gazowej dla Zakładu w Trzebowniku” z dnia 22-08-2017r. wraz z aneksami. Rozbudowa istniejącego obiektu o dodatkowe instalacje oraz poprawa uchybień projektowo wykonawczych wskazanych w opinii z dnia 20.05.2020. 22.07.2020”.

Witold Kieżun „Patologia transformacji” Warszawa 2012.

Witold Kieżun „Drogi i bezdroża przemian” Warszawa 2012.

Materiały Konferencji naukowej „Osteuropa” Monachium 2009.

Materiały Konferencji naukowej „Osteuropa und NATO” Kolonia 2011.

Patryk Ogonowski „Tezy do rozmów w sprawie trójmorza” marzec 2019.

płk Michał Marciniak i płk Tomasz Jakusz „Sieciocentryczność czyli optymalizacja wykorzystania posiadanego potencjału” Nowa Technika Wojskowa 10/2019 str.16 – 23.

Wojciech Pawłuszko „Ambitne zapowiedzi, skromne efekty – regulacyjne podsumowanie ostatnich czterech lat w sektorze obronnym” Nowa Technika Wojskowa 9/2019 str. 46 -50.

Jarosław Wolski „Trzecia (stracona) szansa – modyfikacja polskich czołgów T – 72” Nowa Technika Wojskowa 8/2019 str. 8-15.

Andrzej Kiński „Modyfikacja czołgów T-72 – wymuszone rozwiązanie pomostowe” *Wojsko i Technika* 8/2019.

Tomasza Kwasek, Norberta Bączyk „Program Homar – dlaczego polski przemysł nie dostał nic?” *Nowa technika Wojskowa* 6/2019 str. 28 – 34.

Robert Rochowicz „Lata 1986 – 1990 czyli jak likwidowano WOPK” *Nowa Technika Wojskowa* 5/2019.

Łukasz Pacholski „Powrót do przeszłości czyli modernizacja Mi – 24” *Wojsko i Technika* 3/2019 str.52 – 53.

Tomasz Dmitruk „Wydatki obronne Polski 2000 – 2019” *Nowa Technika Wojskowa* 1/2019 str. 6-13.

Dawid Kamizela „Morski artyleryjski Tryton na ostatniej prostej” *Nowa Technika Wojskowa* 12/2018 str.52 – 55.

Łukasz Pacholski „Ślązak rozpoczął próby morskie” *Wojsko i Technika* 12/2018 str.84 – 85.

Maksymilian Dura „Polska – jedyny kraj, w którym siły zbrojne bronią granic... i budżetu” *Nowa Technika Wojskowa* 10/2013 str. 08 – 11.

Jarosław Wolski „Javelin dla Wojsk Obrony Terytorialnej – chwalebny wyjątek czy niebezpieczne preludium?” *Nowa Technika Wojskowa* 10/2019 str. 6 – 15.

Mirosław Zabierowski, *ABC – ekonomiczne i epistemiczne podstawy. Niezauważalne konsekwencje Wiosny Ludu’89*, w: „Sytuacja Polaków w państwach powstałych po rozpadzie ZSRR”, cz. I, „Ruch niepodległościowy w Związku Radzieckim. Walka o tożsamość narodową i suwerenne państwo”, XXV-lecie Solidarności Walczącej – Międzynarodowe Seminarium, IPN, SW, Warszawa 14 VI 2007, red. J. Chmielowska et al, Wyd. Fundacja „Pomoc Polakom na Wschodzie”, Warszawa-Wrocław 2007, 147-149

Piotr Zbies „Polskie pancerze ceramiczne CAWA” *Nowa Technika Wojskowa* 5/2019 str. 16 – 24.

Robert Rochowicz „Uzbrojenie okrętów Marynarki Wojennej PRL w latach 80. XX wieku” *Nowa Technika Wojskowa* 7/2019 str. 86 – 96.

Tomasz Szulc „Morski Goździk – polska wersja samobieżnej haubicy 2S1” *Nowa Technika Wojskowa* 8/2019 str. 92 – 98.

Andrzej Kiński „Profesor Zbigniew Puzewicz – dla nauki, wojska, przemysłu, Polski” *Wojsko i Technika* 5/2019 str. 48 – 55.

Mirosław Zabierowski „Procesy sterownicze w polityce. Ujęcie cybernetyczne dyfuzji wpływów” www.experientia.wroclaw.pl.

Marian Mazur „Cybernetyczna teoria układów samodzielnych” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1966.

Marian Mazur „Cybernetyka i charakter” WSZiP Warszawa 1999.

Teresa Grabińska „Od nauki do metafizyki” Wydawnictwo PWN Warszawa 1998.

Teresa Grabińska, Romuald Niedzielski, Mirosław Zabierowski „Metodologiczne problemy interpretacji danych” Fundamenty Nr (3) 2005, strony 19-21.

Teresa Grabińska, Romuald Niedzielski, Mirosław Zabierowski „Rodzaje i stopień autonomii firm-córek a rozpoznanie skuteczności inwestycji zagranicznych” Zeszyty Naukowe Politechniki Opolskiej nr 313 (z.49) (2006), strony 79-96.

Teresa Grabińska „Teoria, model, rzeczywistość” Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1993.

Teresa Grabińska „Filozofia wojny, pokoju i bezpieczeństwa. Od Platona do Clausewitza” Wydawnictwo Argi, Wrocław 2013.

Feliks Koneczny „Państwo i prawo cywilizacji łańskiejskiej” Wydawnictwo Antyk, Warszawa – Komorów 2001.

Józef Kossecki ‘Wzajemne oddziaływania sterownicze państw jako układów samodzielnych” Wydawnictwo WSP, Kielce 1980.

Józef Kossecki „Cybernetyka społeczna” Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981.

Mirosław Zabierowski „Jak kłamią same liczby w ekonomii? Wrocław 2002, www.experientia.wroclaw.pl.

Józef Tallat „Polska wobec integracji europejskiej” Wrocław 2003, www.experientia.wroclaw.pl.

Mirosław Zabierowski „Postępy w socjotechnice” Wrocław 2002, Studia i Ekspertyzy Biuro Poselskie posła Antoniego Stryjewskiego, Wrocław 2002, ISBN 83-89400-01-4.

Patryk Ogonowski „Karuzele podatkowe jako element wojny hybrydowej” Wrocław 2019, www.experientia.wroclaw.pl

Antoni Motyczka, Joachim Adamczyk, Witold Słowikowski, Patryk Ogonowski „Raport dla europosła Adama Gierka – Tezy i argumenty przeciwko podpisaniu przez Państwo Polskie pakietów klimatycznych Wspólnoty Europejskiej” Łaziska Górne 2010 – 2011.

Patryk Ogonowski „Raport dla Posła na Sejm RP Pani Izabeli Kloc – Tezy i argumenty przeciwko podpisaniu przez Państwo Polskie pakietów klimatycznych Wspólnoty Europejskiej” Wrocław 2010.

Patryk Ogonowski „Raport dla Posła na Sejm RP Pani Aleksandry Natali - Świat – Tezy i argumenty przeciwko podpisaniu przez Państwo Polskie pakietów klimatycznych Wspólnoty Europejskiej” Wrocław 2010.

Mirosław Zabierowski, Patryk Ogonowski „ Kulisy manipulacji. Tezy o naprawie systemu ekonomicznego III RP”, Wrocław 2020 www.experientia.wroclaw.pl.

Patryk Ogonowski, Mirosław Zabierowski „Idea nowego systemu zarządzania na przykładzie problematyki CPK. Dlaczego nie należy zlecać zagranicznym – a już szczególnie francuskim – podmiotom prac projektowych jak i wykonawczych przy budowie linii kolejowych dla potrzeb CPK”. Wrocław 2020, www.experientia.wroclaw.pl.

Patryk Ogonowski, Mirosław Zabierowski „Analiza ekonomiczna powołania 5 dywizji operacyjnych wojsk lądowych w latach 2022 – 2025”, Wrocław 2020, www.experientia.wroclaw.pl.

Patryk Ogonowski, Mirosław Zabierowski „Problematyka zarządzania przemysłem obronnym. Przemysłu obronnego nie oddaje się obcym. Studium przypadku”. Wrocław 2020, www.experientia.wroclaw.pl.

A.Gierek, J.Szymczak, J.Piątkowski, A.Pucka „Wykorzystanie klasyfikacji ABC i XYZ w odlewni” Archiwum Odlewnictwa, Vol 5, Nr 17.

Adam Gierek „Klasyfikacja materiałoznawcza w odlewnictwie i hutnictwie”.

Józef Szarawara „Termodynamika chemiczna” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1979.

Stanisław Bretsznajder „Własności gazów i cieczy” Wydawnictwa Naukowo Techniczne Warszawa 1962.

Stanisław Bursa „Chemia fizyczna” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1979.

Antoni Basiński „Chemia fizyczna” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1962.

Wioletta Krzyżak, Paweł Gawron „Kotły nadkrytyczne – nowy zakres problemów” Dozór techniczny 6/2014.

Piotr J.Gładysz „Dzięki spalarniom RDF Polska może upiec trzy pieczenie na jednym ogniu” Energetyka 24 z dnia 01.08.2020.

Daniel Czyżewski „Amerykańskie koncerny na atomie zjadły zęby. Jeden z nich będzie budował elektrownię w Polsce”, Energetyka 24 z dnia 06.07.2020.

„Tauron: Rekord w przyłączeniu OZE” Energetyka 24 z dnia 31.07.2020.

Norma PN ISO 6707.

Norma PN ISO 6512.

Norma PN ISO 6513.

Norma PN ISO 6242.

Norma PN ISO 1803.

Norma PN – EN 15620.

Norma PN – EN 15629.

Norma PN – EN 15635.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym Dz.U. 2000 Nr 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11 czerwca 2008, str. 1).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U z 2010 r. nr 16, poz. 87).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U z 2018 r. poz. 1119).

Ustawa z dnia 27 lipca 2005 Prawo o szkolnictwie wyższym Dz. U. z 2005 roku nr 164 poz. 1365 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 21 listopada 2009 roku O wspieraniu termomodernizacji i Remontów Dz. U z 2009 nr 223 poz. 1459 z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego Dz.U z 2009 nr 43 pozycja 346.

Ireneusz Chojnacki „Nadpodaż zielonych certyfikatów nie ustępuje. Potrzebny jednoznaczny zapis” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 04.08.2020.

„EC Skierniewice zmniejszy zużycie węgla dzięki rozbudowie. Jest wykonawca” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 08.03.2020.

Jakub Wiech „PAK likwiduje kopalnię węgla brunatnego Adamów” Energetyka 24 z dnia 03.08.2020.

„Elektrownie poradziły sobie z emisjami CO₂” www.wysokienapiecie.pl z dnia 04 lutego 2019.

Radosław Szczerbowski „Prawo a produkcja energii w Polsce” Politechnika Poznańska, Poznań 2014.

Dariusz Ciepela „Fotowoltaika nie potrzebuje już wsparcia” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 05.08.2020.

„Import prądu rośnie w szybkim tempie. Sąsiedzi Polski są tańsi” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 04.08.2020.

„Resort klimatu chce rozruszać rynek małych instalacji energii odnawialnej” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 04.08.2020.

Daniel Czyżewski „Czarne słońce, czyli o problemach fotowoltaiki z recyklingiem” Energetyka 24 z dnia 05.08.2020.

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo „Karta charakterystyki – Gaz ziemny” Wersja 1.2 z dnia 12.05.2014.

„Ministerstwo Klimatu rozpoczyna konsultacje programu energetyki jądrowej” Energetyka 24 z dnia 07.08.2020.

Carl von Clausewitz „Vom Kriege” Berlin 1832.

Praca zbiorowa „Encyklopedia Fizyki” tom 1-3, Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1973.

Praca zbiorowa „Encyklopedia Powszechna PWN” tom 1-4, Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1973.

Praca zbiorowa „Encyklopedia popularna PWN” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1982, ISBN 83-01-01750-3.

Praca zbiorowa „Słownik Języka Polskiego” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1978.

Daniel Czyżewski „Zielone hipoteki” będą powszechne? Na razie pomysł raczkuje” Energetyka 24 z dnia 12.08.2020.

Marcin Popkiewicz „Budowa elektrowni jądrowej w Polsce zbyt kosztowna i czasochłonna” Energetyka 24 z dnia 11.08.2020.

Adam Sofuł „Tauron ze stratą w pierwszym półroczu” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 11.08.2020 roku.

„Jest już odpowiedź Fransa Timmermansa na pytanie o rewizję polityki klimatycznej” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 11.08.2020.

„Adam Guibourge – Czetwertyński – wiceminister klimatu: docelowo miks energetyczny oparty na atomie i OZE” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 10.08.2020.

Adam Sofuł „Enea mówi o fotowoltaicznych planach i tłumaczy się ze wzrostu zatrudnienia” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 10.08.2020.

Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus „Ekonomia” Dom wydawniczy Rebis Sp. z o.o. Poznań 2019, ISBN 978-83-7510-614-5.

„Prąd rekordowo słoneczny. I wietrzny” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 13.08.2020.

„Senat przeciwko ustawie wprowadzającej nową definicję drewna energetycznego” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 13.08.2020.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1972”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1973”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1974”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1975”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1976”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1977”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1978”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1979”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1980”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1981”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1982”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1983”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1984”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1985”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1986”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1987”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1988”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1989”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Polski 1990”.

Główny Urząd Statystyczny „Mały Rocznik Statystyczny 1994”.

Główny Urząd Statystyczny „Mały Rocznik Statystyczny 1995”.

Główny Urząd Statystyczny „Mały Rocznik Statystyczny 2011”.

Główny Urząd Statystyczny „Mały Rocznik Statystyczny 2012”.

Główny Urząd Statystyczny „Mały Rocznik Statystyczny 2013”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2015”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2016”.

Główny Urząd Statystyczny „Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2017”.

Dokumentacja techniczna zadania inwestycyjnego pt. „Przebudowa linii kolejowej E59 Wrocław – Poznań” (FS CCI 2004/PL/16/C/PT/005/A).

Dokumentacja techniczna zadania inwestycyjnego pt. „Modernizacja linii kolejowej E30 na odcinkach Węglińiec – Zgorzelec i Węglińiec – Bielawa Dolna” (ISPA/FS 2002/PL/16/P/PT/016).

Patryk Ogonowski „Analiza ryzyk zadania inwestycyjnego pt. Budowa Bloku Energetycznego o mocy 910 MW Jaworzno III” Jaworzno 2010.

Patryk Ogonowski „Opinia na temat kosztorysu i planu finansowego budowy bloku energetycznego 1075 MW w Elektrowni Kozienice”. Kozienice 2008.

Patryk Ogonowski „Program naprawczy Zakładów Produkcyjno Remontowych Energoprem Sp. z o.o. we Wrocławiu” Wrocław 2000.

Patryk Ogonowski „Analiza opłacalności inwestycji oraz analiza ryzyk planowanych w latach 2001 – 2005 inwestycji proekologicznych na terenie Elektrowni Opole” Opole 1999 – 2001.

Daniel Czyżewski „Czy zdalna praca przyczynia się do emisji?” Energetyka 24 z dnia 13.08.2020.

I.Dziubiński T.Świątkowski „Poradnik matematyczny część I i II” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1982, ISBN 83-01-04121-8.

Elżbieta Gołemska, Maria Sławińska, Maciej Szymczak „Kompendium wiedzy o logistyce” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2013, ISBN 978-83-01-16341-9.

Jan Kijewski „Silniki spalinowe” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1997, ISBN 83-02-06568-4.

Jerzy Stobiński „Człowiek i chemia” Instytut wydawniczy Nasza Księgarnia Warszawa 1986, ISBN 83-10-08189-8.

Piotr Śniegocki „Zasady ochrony odgromowej i przepięciowej obiektów budowlanych” Politechnika Radomska Radom 2010.

Danuta Mierzwa, Dominika Mierzwa „Mikro- i Makroekonomia” Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu Wrocław 2016, ISBN 978-83-7717-254-4.

Roman Korzybski, Tomasz Formański „Chemia farmaceutyczna” Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich Warszawa 1986, ISBN 83-200-0972-3.

Zenon Olszewski „Technika przyrządzania leków” Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich Warszawa 1989, ISBN 83-200-1385-2.

Praca zbiorowa „Pracownia techniki przeciwkorozyjnej” Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1986, ISBN 83-02-02787-1.

Władysław Buniak, Elżbieta Jagiełło „Chemia ogólna” Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu Wrocław 1999, ISBN 83-87866-75-X.

Józef J. Pawelec „Generał Kaliski musiał zginąć”. Wydawnictwo Tolkmicko 2012, ISBN 978-83-7745-220-2.

„Sekretna Wojna. Z dziejów kontrwywiadu II RP” Praca zbiorowa pod redakcją Zbigniewa Nawrockiego Tom I i II. Wydawnictwo ZYSK i S-Ka Poznań 2013 i 2015.

Marek Berliński, Robert Zulczyk „Federalna Służba Bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej” Wydawnictwo Rytm Warszawa 2016.

Sławomir Cenckiewicz „Długie ramię Moskwy. Wywiad wojskowy Polski Ludowej 1943-1991” Wydawnictwo Zysk i S-ka Poznań 2011.

Lech Kowalski „Cze.Kiszczak Biografia gen. broni Czesława Kiszczaka” Wydawnictwo Zysk i S-ka Poznań 2015.

Tennent H. Bagley „Spy Wars Moles, Mysteries and Deadly Games” Yale University 1986 (polskie tłumaczenie pt. „Wojny Szpiegów Krety, tajemnice i śmiertelnie niebezpieczne rozgrywki” Wydawnictwo Zysk i S-ka Poznań 2014).

Robert Service „Spies and Commissars. Bolshevik Russia and the West” Wydawnictwo Corbis London 2011 (polskie tłumaczenie „Szpiezy i Komisarze Bolszewicka Rosja kontra Zachód” Wydawnictwo ZNAK 2013).

Henryk Nicpoń „Polowanie na generała. Piłsudski kontra Rozwadowski” Wydawnictwo Fabuła Frazza Warszawa 2017.

Vladimir Volkoff (Władimir Wołkow) „Dezinformacja oręż wojny”.

Piotr Zychowicz „Tajna wojna II RP” Tygodnik „Do Rzeczy” z dnia 06.12.2017 roku.

Witold Gadowski „Operacje „pod fałszywą flagą””.

Łukasz Dryblak „Czy tylko Prometeizm? Polityka państwa polskiego wobec wybranych kół emigracji rosyjskiej w latach 1926 – 1935” Instytut Historii PAN.

Sławomir Cenckiewicz „Służba Bezpieczeństwa Okrągłego Stołu” Tygodnik „Wprost” z dnia 26.06.2005.

Witold Gadowski „Komentarz Tygodnia: Niemiecki prąd w naszym kontakcie?” 24.06.2020.

Witold Gadowski „Komentarz Tygodnia: Lucyfer pod skórą” 27.05.2020.

Wiktor Gorzelany, Henryk Słaby, Alfred Śliwa, Janusz Terpiłowski, Jadwiga Wojciechowska „Obliczenia chemiczne. Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej organicznej” Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1987.

Praca zbiorowa „Tablice matematyczne, fizyczne, chemiczne i astronomiczne” Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1984.

Lucjan Sobczyk, Adolf Kiswa, Kazimierz Gatner, Aleksander Koll „Eksperymentalna chemia fizyczna” Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1982.

Andrzej Jabłoński, Tomasz Palewski „Ćwiczenia rachunkowe z chemii ogólnej” Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej 1991.

Bogusława i Edward Gomółkowie „Ćwiczenia laboratoryjne z chemii wody” Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej 1992.

Marian A. Herman, Andrzej Kalestyński, Jerzy Widomski „Podstawy Fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie” Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1991.

N.M. Emanuel D.G. Knorre „Kinetyka chemiczna w układach jednorodnych” Państwowe Wydawnictwo Naukowe 1983.

Włodzimierz Kryszicki, Lech Włodarski „Analiza Matematyczna w Zadaniach Cz. I i II”. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2000.

Polski Koncern Naftowy Orlen SA „Karta charakterystyki Benzyny silnikowe bezołowiowe Euro Super 95, Super Plus 98, Verva 98, Effecta 95” Data sporządzenia 10.04.1998, Data aktualizacji: 11.01.2018.

Kazimierz Kuratowski „Rachunek różniczkowy i całkowy” Wydawnictwo PWN Warszawa 1978.

Józef Górski „Geometria analityczna dla techników” Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwa Zawodowego Warszawa 1985.

„Port Gdynia portem instalacyjnym dla polskich farm wiatrowych” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 26.08.2020.

Adam Sofuł „Grupa Enea ze stratą prawie 100 mln po pierwszym półroczu” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 25.08.2020.

„Wiatraki będą miały lżej? MR: 500 metrów może zastąpić zasadę 10H” Energetyka 24 z dnia 25.08.2020.

„Polska pracuje nad strategią wodorową. Będziemy musieli znaleźć swoją niszę” Energetyka 24 z dnia 25.08.2020.

„Morska energetyka wiatrowa znajdzie się w centrum strategicznej dyskusji” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 25.08.2020.

„Wybrano miejsce terminala instalacyjnego dla morskich farm wiatrowych” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 24.08.2020.

Dariusz Ciepela „Ustawa o morskiej energetyce wiatrowej wkrótce trafi do sejmu” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 24.08.2020.

„PIE: polska neutralność klimatyczna możliwa w 2056 roku” Energetyka 24 z dnia 19 sierpnia 2020 roku.

Friedrich Naumann „Die Politik der Gegenwart” Berlin 1905.

Friedrich Naumann „Mitteleuropa” Berlin 1915.

Michał Kalisiak „Jak zwyciężać? Jak budować ducha zwycięstwa?” Wrocław 2020.

„Związkowcy z PGE wyszli na ulicę – walczą o węgiel brunatny” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 28.08.2020.

Kalina Olejniczak „Narodowe Centrum Badań i Rozwoju promuje zielony ład” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 27.08.2020.

„PGE Toruń planuje w tym roku przyłączyć do sieci około 40 budynków” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 27.08.2020.

„Górnicy sprzedani! 8 mld euro za zamykanie kopalń. Sasin: „To wymuszenie” Media Narodowe z dnia 05.08.2020.

Mirosław Piotrowski „Obietnice rządu – górnicy sprzedani, likwidacja wszystkich polskich kopalń do 2050 roku” Lublin 2020.

„Pierwszy wywiad z prof. Talarem po przesłuchaniu” wRealu.24 z dnia 29.08.2020.

Andrzej Więckowski „Sterowanie społeczeństwem”.

Stanisław Więckowski „Opresja szczepień” NTV 2016.

Stanisław Więckowski „Zabójcze leki” Przemysł 15.03.2017.

Stanisław Więckowski „Zabójcze szczepienia, biznes przez przymus” Przemysł 22.11.2017.

„Fotowoltaika. Zanim zaczniesz musisz to wiedzieć. Moje wnioski po 5 latach” Portal Panele słoneczne z dnia 27.04.2020.

Jerzy Skuza „Fotowoltaika chwyt reklamowy czy rzeczywistość” PTM Twoja Telewizja Lokalna z dnia 28.10.2018.

„Prezydent podpisał zmianę ustawy o OZE z nową definicją drewna energetycznego” Energetyka 24 z dnia 27.08.2020.

„Niemcy i Ukraina związują współpracę energetyczną. „Wymieniamy doświadczenia Energiewende” „ Energetyka 24 z dnia 27.08.2020.

Jakub Wiech „Amerykańscy Demokraci zaczęli popierać atom. To korzystne dla Polski” Energetyka 24 z dnia 27.08.2020.

Piotr J. Gładysz „Jak świat lokalizuje elektrownie jądrowe i co z tego wynika dla Polski” Energetyka 24 z dnia 30.08.2020.

Daniel Czyżewski „Szef ONZ ostrzega Indie w sprawie inwestycji w węgiel” Energetyka 24 z dnia 28.08.2020;

„Ceny uprawnień do emisji dwutlenku węgla zbliżają się do 30 euro za tonę” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.08.2020.

„Protest ekologów przeciwko elektrowni Turów” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 30.08.2020.

Adrian Ołdak „Tak Europejski Zielony Ład ma wejść w życie. Unia Europejska szykuje nowe prawo” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 29.08.2020.

„Ceny prądu na rachunkach w Polsce to ok. dwie trzecie średniej unijnej” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 29.08.2020.

Piotr Stefaniak „Europa ma sukcesy w redukcji emisji, ale mówi: to wciąż za mało” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 28.08.2020.

Adam Sofuł „Odpisy obniżą zyski grupy PGE o miliard” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.08.2020.

Kalina Olejniczak „Europejski Zielony Ład – za bardzo czy za mało ambitny?” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.08.2020.

Adam Sofuł „Fotowoltaiczny boom, czyli „Mój prąd” po roku”. Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.08.2020.

„Tauron rozpoczął budowę farmy fotowoltaicznej na terenie dawnej elektrowni” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 31.08.2020.

„Górnictwo - transformacja pod presją” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 01.09.2020.

Dawid Piekarczyk „Wiatr w skrzydła polskiej energetyki” Instytut Staszica, Energetyka 24 z dnia 31.08.2020.

„NFOŚ: jeszcze do wykorzystania 349 mln w programie „Mój prąd” „ Energetyka 24 z dnia 31.08.2020.

„PGNiG: gaz to paliwo przejściowe w procesie transformacji energetycznej” Energetyka 24 z dnia 31.08.2020.

Anna Maj, Konstanty Marszałek „Ekologiczna świadomość i odpowiedzialność estetyczna w zawodzie architekta” GlobEnergia 3/2020, ISSN 1897-1288.

Przemysław Kałek, Mateusz Kornacki, Bruno Jasic „Premia termomodernizacyjna z premią za inwestycję w odnawialne źródła energii w tle” Magazyn Fotowoltaika 3/2020, ISSN 2083-070X.

„W lipcu spadły ceny węgla dla energetyki i ciepłownictwa” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 01.09.2020.

Aleksander Niemczyk „Badanie regałów oferowanych na polskim rynku pod kątem spełnienia wymagań normy PN-EN 15620 : 2010” Instytut Logistyki i Magazynowania, Logistyka 5/2013.

A.Korzeniowski, M.Skrzypek, G.Szyska „Palety do przemieszczania ładunków – Terminologia”, Instytut Logistyki i Magazynowania Poznań 2010.

Zbyszko Krojenka „Luz manipulacyjny cz. 1 – palety” Instytut Logistyki i Magazynowania, Logistyka 1/2025.

„Genialny wynalazca zniszczony przez system! Polska w totalnej rozsypce! Jesteśmy kolonią!” W Realu TV z dnia 20 czerwca 2020.

Jarosław Brach „Sfery zakupu nowego samochodowego sprzętu inżynierskiego dla Wojska Polskiego” Nowa Technika Wojskowa 1/2020.

Tomasz Dmitruk „Prognozowane wykonanie Planu Modernizacji Technicznej 2013 – 2022 (1)” Nowa Technika Wojskowa 9/2019.

Tomasz Dmitruk „Prognozowane wykonanie Planu Modernizacji Technicznej 2013 – 2022 (2)” Nowa Technika Wojskowa 10/2019.

Jarosław Brach „Dostawy ciężarówek do Sił Zbrojnych RP w 2018 roku” Wojsko i Technika 8/2019.

Mateusz Zielonka „Autobox zmodernizuje kolejne Stary 266 do standardu Star 266 M2” Defence 24 z dnia 18.09.2018.

Dieter Nuhrmann „Elektronika łatwiejsza niż przypuszczasz – technika cyfrowa” Wydawnictwa Komunikacji i Łączności Warszawa 1986.

Edward Michłowicz „Nowe zadania logistyki produkcji” Logistyka 2/2011.

Agata Abramczyk „Polski przemysł: energetyka” Control Engineering 3/2017.

Witold Gadowski „Komentarz Tygodnia: Kto ukradł polskiego dorsza?” z dnia 03.09.2020.

„Polskie górnictwo na początku trudnej i wyboistej drogi” Wirtualny Nowy Przemysł z dnia 04.09.2020.

John McMurry „Chemia organiczna” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2000 tom 1 i 2.

Przemysław Mastalerz „Chemia organiczna” Wydawnictwo Chemiczne Wrocław 2000.

Przemysław Mastalerz „Podręcznik chemii organicznej” Wydawnictwo Chemiczne Wrocław 1996.

Robert T.Morrison, Robert N.Boyd „Chemia organiczna” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 1997, tom 1 i 2.

K-H. Wunsch, R.Mietchen, D.Ehlers „Podstawy chemii organicznej” Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1979.

Przemysław Mastalerz „Ekologiczne kłamstwa ekowojowników” Politechnika Wrocławska, Wydawnictwo Chemiczne Wrocław 2005.

Przemysław Mastalerz „Argumenty przeciwko ekologicznym kłamstwom” Politechnika Wrocławska, Wydawnictwo Chemiczne Wrocław 2006.

Przemysław Mastalerz „Elementarna chemia nieorganiczna” Wydawnictwo Chemiczne Wrocław 2017.

Dorota Chwieduk, Maciej Jaworski „Energetyka odnawialna w budownictwie. Magazynowanie energii” Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2018.

Paweł Kwiatkiewicz, Radosław Szczerbowski, Konrad Stańczyk, Robert Sobków „Energetyka w kręgu bezpieczeństwa i techniki” Fundacja na Rzecz czystej Energii 2020.

Witold M. Lewandowski „Proekologiczne odnawialne źródła energii” Wydawnictwo WNT Warszawa 2012.

Władysław Orlik „Egzamin kwalifikacyjny elektryka w pytaniach i odpowiedziach” Wydawnictwo KaBe Krosno 2018.

„Produkcja energii elektrycznej w Polsce Lipiec” www.rynekelektryczny.pl z dnia 14.08.2020.

Andrzej T. Szablewski „Regulacyjny wymiar liberalizacji. Wnioski dla sektora ciepłownictwa systemowego” Dom Wydawniczy Elipsa 2019.

Andrzej T. Szablewski „Rynkowe i technologiczne oraz regulacyjne uwarunkowania rozwoju krajowego sektora ciepłowniczego” Dom Wydawniczy Elipsa 2019.

www.autobox.pl

www.sjos.pl

www.dbenergy.pl

www.energydataspot.pl

www.enms.pl

www.ellipsysenergy.pl

www.wymianakotla.pl

www.nape.pl

www.termmodernizacja.pl

www.kape.gov.pl

www.jk-projekt.pl

www.energopomiar.com.pl

www.ure.gov.pl

www.audytenergetyczny.info.pl

www.tauron.pl

www.gkpge.pl

www.energa.pl

www.enea.pl

www.pgnig.pl

www.kogeneracja.com.pl

www.ecosa.pl
www.cire.pl
www.sandbag.be
www.agora-energiawende.de
www.cleanenergywire.org
www.energy-community.org
www.toe.pl
www.experientia.wroclaw.pl
www.sefako.com.pl
www.stiloenergy.pl
www.rafako.pl
www.orlen.pl
www.ilim.lukasiewicz.gov.pl
www.jelcz.com.pl
www.autosan.pl
www.pitradwar.com.pl
www.hsw.pl
www.bumar.gliwice.pl
www.standardkessel-baumgarte.com
www.eisengeisseries-bamugarte.de
www.doosanbabcock.com
www.rynekelektryczny.pl