

**FUNDACJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ I ZRÓWNOWAŻONEGO
ROZWOJU ZIELONYCH RP**

90-601 Łódź, ul. Zielona 15

tel./fax. (0-42) 632-31-39

e-mail: info@zielonirp.org.pl

www.zielonirp.org.pl

Współpraca:

**PARTIA ZIELONYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
STOWARZYSZENIE ZIELONI RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**



„RATUJMY ŚWIAT”

W numerze:

- Woda jako najważniejszy surowiec XXI wieku.
- Europejska mafia kolejowa w Polsce.
- Mikroelementy – środowisko, zdrowie.
- ELOMATIC - nowe źródła energii.
- Najnowocześniejszy w Europie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów powstaje pod patronatem Zielonych RP.
- Francuskie śmigłowce dla polskich sił zbrojnych powstaną w Łodzi.

KWARTALNIK

Biuletyn do użytku wewnętrznego – bezpłatny

nr 7-9/2015

lipiec - wrzesień

- **Woda jako najważniejszy surowiec XXI wieku.**

Woda jest określana mianem ropy naftowej XXI stulecia. Uwzględniając fakt, że bez wody niemożliwe jest życie określenie to wydaje się zbyt skromne. O wodę ludzkość toczyła na przestrzeni swej historii ponad pięć tysięcy wojen. Uwzględniając wzrost zapotrzebowania na wodę na świecie wskutek wzrostu liczby ludności oraz zmian klimatycznych, konfliktów o dostęp do zasobów słodkiej wody będzie na świecie coraz więcej. Polska ma bardzo małe zasoby słodkiej wody i zajmuje pod tym względem jedno z ostatnich miejsc w Europie. Nawoływanie by rozpocząć u nas pozyskiwanie surowców energetycznych z łupków grozi samobójstwem wodnym z powodu zmniejszenia tych nielicznych zasobów.

Deficyt wody występuje w 168 państwach na świecie przyczyniając się do głodu i ubóstwa 170 milionów ludzi. Wskutek złych warunków higienicznych spowodowanych niedoborem słodkiej wody umiera rocznie na świecie ponad 30 mln osób z powodu cholery, wirusowego zapalenia wątroby, malarii, denga i innych chorób. W 2025 roku liczba osób żyjących na obszarach charakteryzujących się deficytem słodkiej wody wyniesie 2,4 miliarda.

Będąc substancją o wyjątkowych własnościach chemicznych woda spełnia ogromną liczbę funkcji. Przyczyniła się do powstania życia, które nadal podtrzymuje. O jego istnieniu na innych planetach wnioskuje się na podstawie występowania tam wody. Jest podstawowym składnikiem chemicznym wszystkich organizmów, które zawierają jej od 50 do 97 %. W ludzkim organizmie występuje w ilości ponad 60%, przy czym skład chemiczny ludzkiej krwi jest zbliżony do składu morskiej wody. Ponieważ bez wody niemożliwe jest życie stwierdza się, że jest ono tam, gdzie jest woda.

Woda zaspokaja pragnienie, pozwala utrzymać higienę osobistą i służy do

rekreacji. Umożliwia obieg pierwiastków chemicznych w przyrodzie, rzeźbi krajobraz, powoduje wietrzenie skał przekształcanych z upływem czasu w glebę, podtrzymuje jej żyzność, transportuje osady, umożliwia usuwanie odpadów i nieczystości, podtrzymuje funkcjonowanie ekosystemów oraz jest siedliskiem dla zwierząt morskich.

Woda spełnia ważne życiowe funkcje fizjologiczne. Reguluje temperaturę ciała, usuwa z niego zbędne substancje, wyściela połączenia stawów, wspomaga transport składników pokarmowych w organizmie i tlenu do komórek, nawilża tlen wykorzystywany do oddychania, umożliwia przekształcenie składników pokarmowych w energię, wyściela i chroni najważniejsze organy, wspomaga wchłanianie składników odżywczych, a ponadto stanowi 75% masy mózgu, 83 % masy krwi, 22 % składu kości i 76 % masy mięśni.

Liczne są funkcje gospodarcze wody. Niemożliwa jest bez niej produkcja żywności i wyrobów przemysłowych oraz wytwarzanie prądu elektrycznego. Wykorzystana w rolnictwie pozwala zwielokrotnić plony wskutek czego stało się ono jej największym konsumentem. Rocznie zużywa się na świecie około tysiąc razy więcej słodkiej wody niż wszystkich minerałów, łącznie z ropą naftową, węglem, rudami metali i innymi surowcami.

Swe liczne funkcje spełnia słodka woda mimo, że stanowi niecałe 0,3 % zasobów wodnych Ziemi. Z zasobów tych 2,2 % jest niedostępne gdyż ma postać lodowców i czap lodowych. Jeziora zawierają 0,009 % zasobów słodkiej wody (123 000 km³), w atmosferze występuje jej 0,001 % (12 700 km³), w rzekach zaś tylko 0,0001 % , czyli 1 200 km³. Ta niewielka ilość słodkiej wody podtrzymuje istnienie ludzkości i jej cywilizacji.

Uzyskiwanie słodkiej wody jest możliwe w wyniku cyklu hydrologicznego. Polega on na przemieszczaniu się wody wyparowanej z mórz i oceanów do

atmosfery, opadach atmosferycznych na lądy i do oceanów oraz na odpływie wody rzekami i strumieniami z lądów do oceanów. Każdego roku około 60 % wody z tych opadów powraca na skutek parowania do atmosfery, pozostałe zaś 40 % podlega odpływowi powierzchniowemu i podziemnemu. Ponieważ ponad 99 % zasobów wodnych Ziemi występuje w postaci niedostępnej dla człowieka, ilość wody o którą współzawodniczą ludzie, rośliny i zwierzęta wynosi mniej niż jeden procent.

Największym konsumentem słodkiej wody jest rolnictwo. W skali świata zużywa ono ponad 70% jej zasobów; przemysł zużywa jej około 20%, natomiast gospodarka komunalna tylko 10%. W wyniku wzrostu liczby ludności, powierzchni nawadnianych upraw oraz rozwoju przemysłu zużycie słodkiej wody zwiększyło się w ostatnich trzydziestu latach minionego stulecia z 2 600 km³ do prawie 4 000 km³ obecnie. Przewiduje się, że do końca 2020 roku wzrośnie ono jeszcze o 40 %.

Do wzrostu zapotrzebowania na słodką wodę przyczynia się również rosnąca liczba ludności i jej dążenie do dobrobytu, rozwój przemysłu i rolnictwa, ocieplanie się klimatu oraz inne czynniki. Od 1950 roku zużycie wody wzrosło na świecie ponad trzykrotnie, zwiększając się każdego roku w większym tempie niż przyrost ludności. Przewiduje się, że do 2020 roku zużycie słodkiej wody w państwach rozwijających się wzrośnie dwukrotnie, w tym wykorzystywanej do celów przemysłowych dwudziestokrotnie, a w gospodarce komunalnej pięciokrotnie. W 2025 roku jedna z trzech osób będzie żyła na świecie w kraju charakteryzującym się niedoborem wody pitnej, natomiast w najbliższych trzydziestu latach w 46-52 państwach wystąpi „stres” lub deficyt wodny. Zjawisko to już występuje na Wielkich Równinach i na Południowym Zachodzie Stanów Zjednoczonych, a szczególnie w Kalifornii, w której w ciągu dwunastu miesięcy, licząc od lutego 2013 roku spadło zaledwie 12 mm deszczu.

Opady na wymienionych obszarach zmniejszyły się od 2010 roku o trzydzieści do sześćdziesięciu pięciu procent w stosunku do normalnej ich sumy, przyczyniając się do wzrostu cen kukurydzy, pszenicy i soi nawet o 25 %. „Wielkiego wysuszenia” doświadcza obecnie także Australia. Najgorsza od dziesięciu lat susza trwa również w Turcji. Drastyczne niedobory wody występują też w Brazylii, Chinach i wielu innych krajach poczynając od Bliskiego Wschodu, a kończąc na Azji Południowej. Ocieplenie klimatu powoduje, iż rzeki nie są już w stanie zaspokoić rosnącego zapotrzebowania świata na słodką wodę.

Do nawadniania upraw rolnictwo zużywa na świecie około 2 700 km³ wody rocznie. Tego rodzaju wykorzystanie zasobów słodkiej wody jest uzasadnione gospodarczo, gdyż umiejętne nawadnianie pozwala uzyskać co najmniej dwukrotnie wyższe plony. W przeliczeniu na głowę ludności przypada na świecie około 460 m² nawadnianych upraw. Ilość wody zużywanej w rolnictwie jest tak duża, iż zaoszczędzenie nawet 10% pozwoliłoby zaspokoić wszystkie inne potrzeby ludzkości.

Uwzględniając małe zasoby słodkiej wody w Polsce oraz rosnący jej deficyt m.in. w wyniku niekorzystnych zmian klimatycznych (co można było obserwować w bieżącym roku) pilnym zadaniem staje się zrównoważone nią gospodarowanie. Obejmuje ono następujące działania.

- Nie zanieczyszczanie wody, np. wskutek mycia samochodów i różnych urządzeń w jeziorach oraz wylewania do rzek i jezior nieczystości.
- Rezygnację z mycia samochodów w myjniach nie wyposażonych w automatyczny obieg wody.
- Kupowanie pralek i zmywarek do naczyń o małym zużyciu wody.
- Używanie do prania płatków mydlanych, ekologicznych proszków oraz deszczówki.

- Używanie prysznicy, dzięki czemu można zmniejszyć zużycie wody o 65 %.
- Wykorzystania deszczówki do podlewania działek i ogrodów.
- Używanie papieru toaletowego z makulatury. Do jego produkcji zużywa się o 99 % mniej wody.
- Dbanie o szczelność kranów i spłuczek.
- Rezygnacja z tworzyw sztucznych, których produkcja jest bardzo wodochłonna.

Prof. dr hab. inż. Janusz Pała
Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania
w Warszawie

- **Europejska mafia kolejowa w Polsce – historia hańby parlamentarzystów polskich.**

Motto: Mafia – tajna sycylijska organizacja przestępcza z głównym ośrodkiem w Palermo; nazwa zorganizowanej grupy przestępczej o dużych wpływach, powiązaniach z osobami na różnych szczeblach władzy, policją, biznesem, prowadząca działalność gospodarczą.

Aby zacząć opowiadanie na temat mafii kolejowej muszę wrócić do końcowych lat siedemdziesiątych ub. wieku, kiedy pracując we wrocławskim Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów byłem w zespole projektującym dla kolei system cyfrowego sterowania urządzeniami podstacji elektrycznych PKP w promieniu 100 km od centrali we Wrocławiu. Transmisja cyfrowa w obu kierunkach zrealizowana była na telefonii kolejowej, a system ten nazywał się BUSZ, a aktualne stany urządzeń energetycznych podstacji wokół Wrocławia były zebrane na wielkim pulpicie w postaci podświetlanych symboli. Mimo zainteresowania tym rozwiązaniem ze strony PKP Wrocław, długo zwalczał je Instytut Kolejnictwa, który optował za niemieckim systemem, dopiero mediacje profesorów

Politechniki Łódzkiej pozwoliło na jego realizację. Kierowałem instalacją i uruchomieniem tego systemu na dworcu wrocławskim.

Co proponował wówczas Instytut Kolejnictwa?

System niemiecki nazywał się w Niemczech LZB (Linienzugbeeinflussung – Liniowa kontrola pociągu). Powstał oficjalnie w 1965 roku, kiedy pokazany został na Międzynarodowych Targach Transportu w Monachium. Dobrze działał w ograniczonym zakresie i czasie, ale jego parametry okupione były drogą instalacją (każdy metr toru kładziony od nowa, po obu stronach toru szerokie do 50 m pasy ziemi kryjące węzowisko kabli i listew zaciskowych).

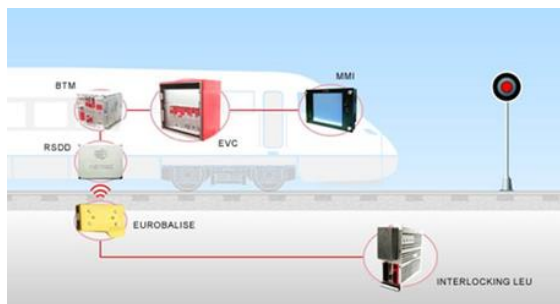
Jednak na początku XXI wieku pojawiła się firma ERTMS - jest to konsorcjum firm, w skład którego wchodzi m.in Alstom, Thales Group, Invensys, Ansaldo Signal, Siemens i Bombardier. Zależnie od krajów decydujących się na współpracę skład konsorcjum się trochę zmienia.

Trzy z nich : Alstom, Siemens i Bombardier dzięki zimnej kalkulacji na początku lat 90-tych ubiegłego wieku wykorzystali słabość polskiej gospodarki rodzącej się po upadku PRL i słabość złotówki i kupili i doprowadzili do ich zaniku trzy największe firmy Wrocławia Dolmel, Elwro i Pafawag dające miejsca pracy dla około 20 tysięcy osób.

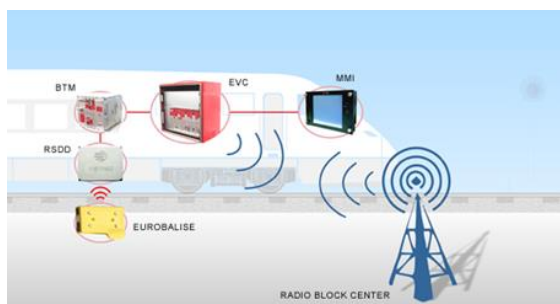
Pierwsza linia z systemem ERTMS o nazwie ETCS poziomu 2 została oddana w 2004 roku we Włoszech. Wsparcia dla ERTMS udzielił Parlament Europejski rezolucją w sprawie rozmieszczenia europejskiego systemu sygnalizacji kolejowej ERTMS/ETCS 2005 z dnia 16 maja 2006 oraz Komisja Europejska Decyzjami 2001/260/EC i 2006/679 WE.

System ETCS jest bliźniaczo podobny do systemu niemieckiego LZB, który został poddany liftingowi przez wstawienie w miejscach krzyżowania się kabli elementów RFID zwanych euroballise'ami oraz dodanie francuskiej instalacji radiowej. Istotną zmianą jest zastąpienie

sygnałów analogowych na krzyżówkach kabli systemu LZB sygnałami cyfrowymi. Aby wytłumaczyć wpływ tej zmiany należy zauważyć, że w systemie LZB impuls powstawał przy przejeździe koła pojazdu przez „krzyżówkę” i powstanie 30 takich impulsów rozłożonych w czasie przejazdu pociągu mogło być uznane za dowód, że pociąg w tym miejscu przejechał.



ETCS poziom 1 – cena 1 km wynosi ok. 183 tys. zł



ETCS poziom 2 – cena 1 km wynosi ok. 1,14 mln zł

W ETCS transmisja odbywa się tylko przez niewielki ułamek sekundy przy przejeździe lokomotywy nad eurobalise'ą, według jej danych technicznych antena w podwoziu lokomotywy jest „zauważona” przez eurobalise z odległości 2,5 m od niej, to wyznacza odcinek 5 m, który stanowi jakby „okienko” w trakcie przejazdu pociągu w którym następuje transmisja danych. Dla ilustracji: przy prędkości 60 km/h to „okienko” otwiera się na 0,3 s, przy 160 km/h na 0,14 s, przy 200 km/h na 0,09 s, dla 500 km/h na 0,036 s, itd.

Poniżej fragment danych technicznych z eurobalisy S21:

Technical Data (fragment)

Speed range 0 to 500 kph (310 mph)	Power transmission frequency 27.095 MHz
Data transmission frequency 4.234 MHz	Data transmission rate 565 kbit/s
Type of modulation FSK (frequency shift keying)	Telegram length 341 or 1023 bits (selectable)
Usable data length 210 or 830 bits (selectable)	Operating distance up to 2,500 m

Każdy, kto ma jakieś techniczne wykształcenie jest w stanie stwierdzić, że przy takich parametrach transmisyjnych 500 km/h jest mrzonką i oszustwem.

Dlaczego twierzę, że już system LZB był związany z korupcją i mafią? Lata 90-te ub. wieku z powodu odprężenia między USA a ZSRR dostarczyły na rynek wiele rozwiązań technicznych, które wcześniej nikomu się nie śniły, a były zastrzeżone dla zastosowań wojskowych. Kręgom związanym z systemem LZB zaczęło palić się pod stopami, zaczęto szukać rozwiązania które zaabsorbuje trochę nowoczesnej techniki, ale mimo tego, nie zmniejszy dochodów tej grupy. Poza tym Niemcy mają bardzo wielu doskonałych informatyków i automatyków, którzy z pewnością widzieli anachronizm w rozwijanym w Niemczech systemie LZB.

Co mogło w ich kraju zablokować ich działania – odpowiedź jest jedna – typowa w demokracji - **mafia**. Tylko ogromne pieniądze dla całych rodzin przez dziesięciolecia, a nawet setki lat są w stanie stłumić mózgi i jak mówi jeden z przywódców polskich nazywać białe czarnym a czarne białym.

W dalszej części będę używał słowa **mafia** jako znowę grupy decydentów, polityków i inżynierów i innych jak sądy i prokuratorów, a także wszystkich mediów propagujących wszystkie rozwiązania mafii, bynajmniej nie bezinteresownie.

Nie jest wiadome, czy Leszek Miller w czasie negocjacji akcesyjnych Polski z UE oraz premier Kazimierz Marcinkiewicz w czasie negocjacji w sprawie podziału

funduszy na lata 2007-2013 (słynne „YES! YES!YES!”) zobowiązali się do zakupu systemów konsorcjum ERTMS.

- Już 5 września 2006 roku Minister Transportu Jerzy Polaczek wydał rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności kolei... jako wdrożenie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/16/WE w podobnej sprawie.

- W Polsce W dniu 6 marca 2006 Rada Ministrów przyjęła Narodowy Plan Wdrażania ERTMS, który zakłada zarówno wdrożenie ETCS, jak i GSM-R. Dokument ten jest jedynie „deklaracją woli”, a nie zobowiązaniem strony polskiej i zakłada otrzymanie dofinansowania UE dla wdrażania ERTMS na poziomie 80%. Jednak wydany tego samego dnia komunikat nr 41 ministra Polaczka nie pozostawia żadnych złudzeń, że nie jest to kontrakt na setki lat, gdy weźmie się pod uwagę fakt , że od 2009 roku do dnia dzisiejszego zbudowano 82 km trasy z ETCS poziom 2 i około 200 km z ETCS poziom 1, ale według ostatnich oficjalnych informacji nie udało się go uruchomić i będzie wyposażony do poziomu 2. Jeżeli to się potwierdzi, znaczy to, że ogromne prace ziemne i poświęcanie 50 m pasa obok toru służą tylko do „nadmuchania” kosztów i sztucznego wydłużania całej inwestycji by przez setki lat mieć dopływ środków.

Koszty wdrożenia ERTMS w Polsce oszacowano na:

- na budowę
 - GSM-R ok. 4,6 mld zł (dla 15 000 km linii kolejowych i 3777 pojazdów trakcyjnych)
 - ETCS ok. 14,2 mld zł (dla 5000 km linii kolejowych i 1513 pojazdów trakcyjnych)
- na utrzymanie
 - GSM-R ok. 180 mln zł rocznie

- ETCS ok. 120 mln z rocznie

Wyjaśnijmy, co się kryje za poszczególnymi pozycjami tych kosztów:

Na początek kilka informacji o liniach kolejowych w Polsce:

długość linii - 20 tys. km

ilość lokomotyw – ok. 3800

ilość czynnych stacji z budynkami stacyjnymi – ok. 600

1. GSM-R (*Global System for Mobile Communications-Railways*) firmy Bombardier w swoim opisie jest systemem komunikacyjnym dla 10 000 abonentów (urządzeń). Rozumiem, że jest jakaś jednostka centralna i ok. 10 tys. urządzeń o budowie nie bardziej złożonej niż średni smartfon. Jednak dla ilustracji założonych kosztów przyjmuję 10 tys. urządzeń (4,6 mld PLN : 10 tys. = 460 tys. PLN za każde urządzenie). W rzeczywistości, w dokumencie rządowym mówi się, że te urządzenia są montowane w lokomotywach, to uwzględniając liczbę stacji z budynkami daje koszt urządzenia na poziomie 1, 045 mln PLN.
2. Pokładowe urządzenia ETCS dla lokomotyw (pojazdów trakcyjnych) firmy Siemens – w dokumencie rządowym kosztują 300 tys. Euro lub 600 tys. Euro, podczas gdy ja w moim rozwiązaniu, w którym wszystko realizuję w lokomotywie koszt całej automatyki oceniam na 35 tys. euro, przy czym same materiały kosztują 10 tys.Euro.

Dodatkowo, na podstawie informacji od szefa automatyków w PLK Wrocław Eurobalisy (tag RFID) firmy Siemens kosztują w Polsce 100 000 zł (ok. 24 tys. Euro), dlatego przygotowanie toru dla ETCS poziomu 2 kosztuje ponad 1 mln zł na 1 km. Pod względem technicznym typ RFID zastosowany tutaj jest typu HF, a do tych aplikacji zalecany jest typu UHF. W moim rozwiązaniu stosuję RFID typu UHF, który kosztuje przed zaprogramowaniem około 100 Euro.

- 26 czerwca 2007 roku komunikat nr 95 Ministerstwa Infrastruktury pokazuje sposób obdarowania pracowników PKP PLK i otoczenia politycznego, którzy wcześniej „zarobili” na korupcji komunikatu nr 41, którym przekazano nieodpłatnie dworce, tory oraz lokomotywy. To oni tworzą obecnie zarządy regionalnych spółek kolejowych.

- Po zmianie władzy minister Cezary Grabarczyk mógł skierować sprawę do prokuratora, jednak próbował dwukrotnie wydać we wrześniu 2008 roku odpowiednie rozporządzenie uruchamiające finansowanie kontraktu z **mafia europejską**, ale dwukrotnie uchylił je Waldemar Pawlak.

- Jednak minister Cezary Grabarczyk ponowił próbę 25 lutego 2009 i wydał rozporządzenie w sprawie pomocy na projekty infrastrukturalne w zakresie portów lotniczych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013 gdzie powołał się na ustawę z dnia 6 grudnia 2006 r. i uruchomił środki dla sieci portowej TEN-T, co pozwoliło rozpocząć prace na dwóch odcinkach omówionych wyżej.

- Dopiero w 2012 i w 2013 r. minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Sławomir Nowak wydał rozporządzenia o pełnej akceptacji kontraktu z **mafia europejską**.

Mój projekt, który nazwałem Systemem Bezpieczeństwa Maszynisty, a obecnie Global Train Control System ma za zadanie asystowanie maszyniście od startu do ostatniego kursu, dzięki rozwiązaniu problemu zapisu opisu trasy do sterownika PLC, który jest sercem systemu. Sterownik PLC ma za zadanie informowanie maszynistę o zbliżającym się „punkcie charakterystycznym” i pilnowanie wszystkich zalecanych prędkości. W tym celu sterownik PLC współpracuje z układem pneumatycznym, który wpięty ma być do przewodu hamulcowego równolegle do zaworu maszynisty. Ponadto sterownik PLC oblicza dla każdej prędkości pociągu drogę hamowania i podaje ją maszyniście na specjalnym terminalu operacyjnym.

System ma za zadanie informowanie maszynistę o momencie rozpoczęcia hamowania i gdy reakcja maszynisty opóźni się o 4 sekund, system sam automatycznie rozpoczyna hamowanie. Podobnie działa też przy konieczności obniżenia prędkości – wówczas uruchamia w układzie zamkniętym pętlę regulacyjną doprowadzając do zadanej prędkości. System obejmuje także serwer, jeden lub więcej, dla przewoźnika posiadającego własne lokomotywy lub gdy system byłby rozpropagowany możliwym byłoby rozłożenie serwerów zgodnie z podziałem sieci kolejowej. Dopełnieniem systemowym są przewidziane układy RFID montowane między torami mające informacje o numerze toru i kilometrze trasy. Numer toru ma w serwerze służyć do wykrycia odległości poniżej zadanej wartości między pojazdami na tym samym torze. Może to być zrealizowane tylko przy powszechnym stosowaniu tego systemu, wówczas inne pojazdy szynowe musiałyby być wyposażone tylko w rejestratory położenia. Do lokalizacji pozycji lokomotywy, a zatem i pociągu sterownik PLC wykorzystuje sygnał impulsowy z miernika HaslerRail dający do paru tysięcy impulsów na 1 metr trasy, oraz z odbiornika GPS. Na tak pomyślany układ w lokomotywie mam już patent polski i jestem w trakcie w procedur krajowych PCT na patent międzynarodowy.

Mój projekt, nie wymagający inwestycji infrastrukturalnych mógłby powstać już 15 lat temu, gdybym miał wtedy czas, gdyż wszystkie elementy obecnego systemu były już wówczas dostępne.

Partie, które kończą kolejną kadencję w Sejmie pewnie obdarzone przez **mafia** i które do tej pory nie reagowały ani na sygnały ode mnie o moim systemie i patencie, ani dane o gigantycznej korupcji, nie są w stanie zgłosić skargi do Trybunału Konstytucyjnego na powyższe akty prawne. Liczę tylko na całkiem nowe ugrupowania w Sejmie, dlatego skierowałem informacje do sztabu Kukiza, do sztabu Korwin oraz do Nowoczesnej.

Wojciech Szprynger

- **Mikroelementy-środowisko, zdrowie**

Węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny to bogactwa naturalne, które wykorzystywane są w życiu codziennym. Należy jednak podkreślić, iż nie są to jednorodne surowce, składają się bowiem z szeregu związków zarówno organicznych, jak i nieorganicznych, naturalnych mieszanin węglowodorów (stałych, ciekłych, gazowych), szeregu zanieczyszczeń, wszystkie te komponenty mogą sprzyjać w miejscu wydobycia oraz przetwarzania, powstawaniu nowych form produktów, które dzięki swojej mobilności przedostając się do środowiska mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi zamieszkujących dany obszar.

Bardzo często słyszymy o gromadzeniu w różnych miejscach w ziemi odpadów, czy tworzeniu „dzikich” składowisk odpadów (wysypisk śmieci) przy jednoczesnym nie stosowaniu się do art. 103, ust.2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach, Dz.U.2013, poz.21).

Nie uwzględniając norm jakim powinny odpowiadać obiekty tego typu przy braku uwzględnienia rodzaju odpadów, jak również jakości gruntu oraz sposobu zagospodarowania przyległego obszaru, stwarzane są okoliczności sprzyjające zanieczyszczeniu środowiska, co w konsekwencji stanowi ogromne zagrożenie dla zdrowia ludzi tam zamieszkujących.

Najlepszym dowodem na zagrożenie jakie mogą stwarzać nieodpowiednio budowane obiekty - takie jest tama we Włocławku. Według szacunkowych obliczeń na osad zgromadzony na dnie zbiornika przed tamą składa się m.in. 190 ton kadmu, 7600 ton chromu, 4200 ton miedzi, 46 ton rtęci, 2100 ton niklu, 2200 ton ołowiu, 15 000 ton cynku, 51 ton węglowodorów aromatycznych, 36 600 ton olejów mineralnych często nie podaje się terminu publikowanych prac, a kolejne lata mijają. Gdyby doszło do katastrofy (przerwania tamy) osady te mogłyby trafić na tereny zalewowe, a nawet zagrozić Zatoce Gdańskiej lub Zalewowi Wiślanemu." (E. Wypijewski ., Stowarzyszenie Inspektorów Ochrony Radiologicznej SIOR, Tama we

Włocławku – stan zagrożenia). Ponadto można postawić pytanie czy można wykorzystać tak zgromadzone substancje i w jaki sposób, aby nie zanieczyszczać środowiska. Być może lepiej późno niż wcale.

Spalanie ropy naftowej, gazu ziemnego powoduje, tworzenie produktów lotnych, które zgodnie z kierunkiem wiatrów przenoszone są na znaczne odległości bardzo często skażając teren, zwiększeniu ulega zawartość produktów ich spalania zarówno w powietrzu jak i glebie, a w następnej kolejności kumulowane są w produktach roślinnych, które konsumujemy. Zbieranie danych naukowych, przedstawianych przez autorów prac, którzy piszą je aby widzieć lub nie widzieć zanieczyszczenia. Na podstawie moich obserwacji oraz wcześniejszych analiz licznych opublikowanych prac w czasopiśmie naukowych wynika, że problem zanieczyszczenia środowiska istnieje, a sposób jego przedstawiania w zależności od stawianego problemu w różny sposób jest często pomijany, dzięki wykorzystywaniu różnych metod badawczych. Dla przykładu można pobrać próbki, gdy z zakładu wypuszczane są ścieki do wody a następnie płynię normalna woda. Co można powiedzieć o wodzie? W zależności od autora jak każdy z badaczy będzie chciał przedstawić problem. Edukacja młodych ekologów być może przyniesie odpowiednie wyniki, ale czy nie zachwieje gospodarką? Sądzę, że nie raz należy ponieść koszty, a przez to zysk nie koniecznie będzie duży, ale jak wytrzymać konkurencję, gdy inni tego nie przestrzegają.

Uwzględnianie faktu, że na naszym terenie nie ma zanieczyszczenia, nie oznacza to, że przy zmianie warunków środowiska, chwilowo obserwuje się wzrost lub spadek różnych form chemicznych określonego pierwiastka często przy wartościach całkowitych w granicach normy. Mikroelementy różnymi drogami, pod postacią często zmiennych form chemicznych przedostają się do roślin, które konsumujemy. Wzrost ich w nich

dotyczy całej ludzkości, ale zdolności adaptacyjne organizmów ludzkich są duże, więc z dolegliwościami chorobowymi zgłosi się jedna lub kilka osób, a na ich podstawie podjęte działania zabezpieczą inne osoby lub problem nie zostanie zauważony. Co będzie, gdy takie składowe dostaną się do cieków wodnych, z których korzystają ludzie, bez względu na narodowość, rasę, wyznanie? Takie kroki już zostały podjęte na ciekach wodnych, przez pojedyncze państwa. Zostały postawione urzędnicy określające zawartość w nich mikroelementów, a w przypadku podwyższonych wartości dochodzi np. do zablokowania przyływu do danego rejonu, ale przez to inni mogą być nimi poddawani, nie prowadzący takich pomiarów i też nie odpowiedzialni za zwiększoną zawartość ich w niej. Powoduje to, że pobierający wodę używają, ale droga przejścia do organizmu nie musi szkodzić większości ludziom, związane to może być ze zdolnościami adaptacyjnymi tych osób na długą ekspozycję. W przypadku pogorszenia odczuwalnego stanu zdrowia zwracamy się do lekarza, który widząc zgłaszany problem stara się jemu zaradzić często skutecznie z pozycji medycznej. Pod ich wpływem organizm przechodzi do prawidłowej homeostazy. Zastosowane leczenie nie powoduje, aby wypracowywane nawyki od razu nie znikły, powodując przesilenia organizmu, objawiające się występowaniem np. zmęczenia, objawów kataralnych, które w zależności od wieku są też zmienne, powodujące występowanie kolejnych dolegliwości chorobowych nie koniecznie związanych z pierwotnym czynnikiem sprawczym, który w badaniach jest pomijany lub dostał się do strefy określonej, jako norma. Przykładem jest ostatnio pokazywany przypadek, jak w miejscu skażenia w okolicy Czarnobyla żyje stale kobieta pijąc wodę z rzeki, a jej stan zdrowia na to pozwala. Można by wyciągnąć wniosek, że powrót na te tereny nie jest szkodliwy, a występowanie wtedy u mieszkańców objawów chorobowych można wiązać z objawem

psychologicznym, gdyż tak jak wykonywane u części zabiegi operacyjne nie potwierdzają przyczyn zgłaszanych objawów. Często za rutynowo zgłaszanym objawem idzie konsensus zalecanych procedur, a wykonania innych rodzajów badań, poza klinikami nie wchodzi w zakres wykonywanych badań, a i tak w ramach niby oszczędności i zysku są nie wykonywane. Przykładem jest duża grupa ludzi z nadwrażliwością na nikiel. Postawienie pytania czy nikiel w środowisku im szkodzi czy bardziej przeciętnym mieszkańcom, może być trudnym w daniu prawidłowej odpowiedzi. Lepiej leczyć nowymi metodami skutki, bo takiego zanieczyszczenia przy ustalonych normach trudno wykazać. Jednak jeden jon przyłączony do DNA zmienia jego strukturę, np. w przypadku jego zadziałania zaburza prawidłowy mechanizm mitozy, mejozy lub apoptozy powodując, nieprawidłowy rozwój komórki stem cell mogący być przyczyną wystąpienia dolegliwości zgłaszanych przez pacjenta. Jeżeli wskutek szybkiego rozwoju dojdzie do wzrostu guza, przy braku szybkiego w takich warunkach wzrostu naczyń krwionośnych wywoła martwicę lub stłuszczenie w określonym narządzie zmniejszając stopniowo jego wydolność lub wywołując przewlekły przebieg procesu chorobowego danego narządu, a nie zmiany nowotworowe, za które płaci NFZ. Stosowane dotychczas metody badawcze powodują, że rozpoczęte badania naukowe nie zawsze dokładnie uwzględniają zmiany w środowisku zewnętrznym i wewnętrznym organizmu ludzkiego. W klinikach zazwyczaj sprawdza się skuteczność stosowanych metod leczniczych, nie uwzględniając faktu, czy badany organizm poza badaniem morfologii jest taki sam jak innych ludzi pod względem biologicznym, chemicznym, fizycznym. Czy ilość badań na zdrowych lub chorych osobach została prawidłowo wykonana, a wyciągane wnioski dotyczą całej populacji, czy u osób na określonym terenie? Podejmowanie badań, bez stosowania dokładnego ich uszczelnienia w układzie technicznym,

spowodować może przedostania się mikroelementów do środowiska. Nieprecyzyjne analizowanie zmian w środowisku, przy niezmiennych metodach kontroli powoduje stopniowy wzrost mikroelementów w nim, często z udowodnionym mechanizmem ich niepożądanego działania, ale bez powszechnego ich badania w populacji. Zajmując się jedną cechą, nie zajmujemy się innymi, a wyciągane wnioski nie zawsze odpowiadają realiom, często występujących na określonych obszarach zmieniając ważność szlaków metabolicznych związanych z funkcjonowaniem organizmu. Być może systemy komputerowe pomogą zebrać dane dotyczące stanu zdrowia i powiązanie ich z ogniskowymi zanieczyszczeniami, między innymi takimi jak np. kwaśne deszcze itp.

Zbigniew Karas

• ELOMATIC - nowe źródła energii.

Elomatic Oy, jest międzynarodową firmą inżyniersko konsultingową z główną siedzibą w Turku w Finlandii. Posiada ponad 45 letnie doświadczenie, skupia obecnie ponad 700 doświadczonych specjalistów i realizuje projekty na całym Świecie. Posiada swoje biura w Finlandii, Polsce, Indiach, Chinach, Holandii, Włoszech, Serbii, Rosji i Zjednoczonych Emiratach Arabskich jak również szeroką sieć partnerów międzynarodowych do dyspozycji naszych klientów. Prowadzi swoją działalność w dziedzinach takich jak:

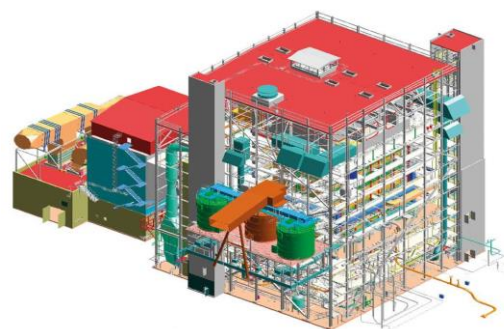
- Biotechnologia i Farmaceutyka,
- Energetyka,
- Produkcja maszyn i urządzeń,
- Przemysł stoczniowy i offshore,
- Przemysł petrochemiczny i gazowy,
- Przemysł przetwórczy (papierniczy, spożywczy, chemiczny i inne)
- Oprogramowanie

Firma Elomatic oferuje potencjalnym klientom kompleksowe rozwiązania

projektowe od studium wykonalności i opłacalności danych rozwiązań począwszy, poprzez projekty wstępne, budowlane oraz wykonawcze we wszystkich, wymaganych dla realizacji inwestycji, branżach.

W Polsce firma Elomatic posiada biura w Łodzi i Gdańsku. Biuro w Gdańsku zajmuje się głównie przemysłem stoczniowym i offshore natomiast biuro w Łodzi szeroko pojętym przemysłem lądowym. Jednym z głównych kierunków działalności biura w Łodzi jest przemysł energetyczny. Jako firma Elomatic posiadamy wiedzę i doświadczenie dotyczące rafinacji paliw, wytwarzania energii oraz jej dystrybuowania. Mamy know-how w przetwarzaniu biomasy na biopaliwa płynne, gazowe lub stałe w przemyśle energetycznym. Znamy systemy energetyczne takie jak konwencjonalne elektrownie parowe, elektrociepłownie, kotły sodowe w przemyśle celulozowo-papierniczym, technologie takie jak gazyfikacja, mikro turbiny, ORC oraz pompy ciepła. Mamy doświadczenia w sieciach ciepłowniczych i chłodniczych oraz różnych instalacjach pary wodnej, gorącej wody lub oleju.

Dwie przykładowe realizacje przedstawiono poniżej:



Foster Wheeler Energia – Elektrociepłownia



Biogazownia Sarlin

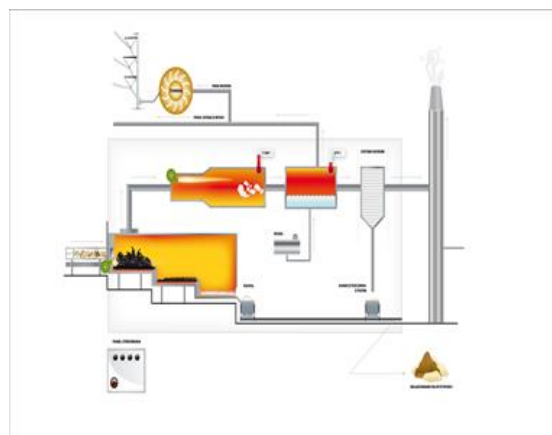
W związku z prowadzoną działalnością Elomatic nawiązał współpracę z jednym z liderów w projektowaniu i produkcji systemów do produkcji energii z odpadów oraz w dziedzinie bezpiecznych dla środowiska naturalnego i gwarantujących dotrzymanie wszystkich wymogów i standardów technologii przetwarzania odpadów – australijską firmą ENTECH Renewable Energy Solutions, która jest niekwestionowanym liderem w projektowaniu i produkcji systemów do produkcji energii z odpadów oraz w dziedzinie bezpiecznych dla środowiska naturalnego i gwarantujących dotrzymanie wszystkich wymogów i standardów technologii przetwarzania odpadów. Pracujące na Świecie i w Polsce (np. pracująca od 2003 roku w Kuźnicy Białostockiej) obiekty zaprojektowane i zrealizowane zgodnie z technologią ENTECH świadczą o neutralności ich wpływu na otoczenie oraz o ich sprawności ekologicznej. Potwierdzają to wyniki badań ich oddziaływania na środowisko. Systemy do produkcji energii z odpadów w technologii ENTECH są projektowane i wykonywane zgodnie z obowiązującymi w Polsce ustawami:

- USTAWA – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA,
- USTAWA O ODPADACH,
- DYREKTYWA 2000/76/EC,

oraz wszystkimi związanymi aktami prawnymi do w/w. Instalacja musi spełniać przepisy dotyczące dopuszczalnych emisji spalin a ich poziom badany jest w czasie okresowych badań przeprowadzanych przez specjalistyczne i akredytowane laboratoria.

Wartości dopuszczalnych emisji podaje poniższa tabela:

L.p.	Zanieczyszczenie	Dopuszczalne normy	Jednostka
1.	Pył	10	mg/Nm ³
2.	CO	50	mg/Nm ³
3.	SO ₂	50	mg/Nm ³
4.	NO _x	400	mg/Nm ³
5.	HCl	10	mg/Nm ³
6.	HF	1	mg/Nm ³
7.	TOC (C _{org.})	10	mg/Nm ³
8.	Hg	0,05	mg/Nm ³
9.	Cd + Tl	0,05	mg/Nm ³
10.	Pozostałe metale ciężkie	0,5	mg/Nm ³
11.	PCDD + PCDF	0,1	ng/Nm ³



Przykładowe rozmieszczenie urządzeń instalacji ENTECH

Odpady, które są paliwem w procesie zachodzącym w instalacji niosą ze sobą energię określoną poprzez wartość opałową pomnożoną przez ich masę. Energia ta jest otrzymywana w formie pary wodnej pod ciśnieniem, idealnej do wykorzystania, jako czynnika napędzającego generator prądu elektrycznego a wtórnie, jako czynnik grzewczy, który następnie w wymiennikach ciepła przekazuje swoją energię do produkcji ciepłej wody użytkowej (tzw. CWU) i wody grzewczej (tzw. CO). Rozwiązanie ENTECH polegające na produkcji prądu elektrycznego do sieci elektroenergetycznej oraz przekazaniu części energii w formie pary wodnej lub gorącej wody do lokalnej sieci grzewczej jest rozwiązaniem optymalnym.

Produkcja energii z odpadów w technologii ENTECH zmniejsza, zużycie węgla, a tym samym zasadniczo zmniejsza emisję CO₂ i innych szkodliwych związków do atmosfery. Instalacje oparte na tej technologii nie stanowią żadnego zagrożenia dla środowiska, ponadto termiczne utylizowanie odpadów wraz z odzyskiem energii to jeden ze sposobów gospodarki odpadami preferowany przez Unię Europejską. Wymagania stawiane tego typu przedsięwzięciom oraz ich permanentna kontrola zapewniają bezpieczeństwo dla środowiska i zdrowia ludzi. Wspólne działanie polegające na połączeniu doświadczenia oraz obecności na rynku polskim firmy Elomatic oraz

technologii firmy Entech ułatwi polskim Inwestorom realizację produkcji tzw. „zielonej energii” z odpadów.

Rafał Kulbat
Dyrektor Oddziału
ELOMATIC Sp. z o.o.

- **Najnowocześniejszy w Europie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów powstaje pod patronatem Zielonych RP.**

Stowarzyszenie Zieloni RP objęło Patronatem Honorowym realizację i uruchomienie najnowocześniejszego w Europie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów. W dniu 15 października 2014 r. Stowarzyszenie Zieloni RP podpisało Porozumienie z Przedsiębiorstwem Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Kielcach w sprawie objęcia Patronatem Honorowym inwestycji Spółki pn.: Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów dla Miasta Kielce i powiatu kieleckiego w Promniku k/Kielc. Inwestycja, jako Projekt Funduszu Spójności (Nr POIS.02.01.00-00-001/09), jest współfinansowana z środków UE Decyzją Komisji Europejskiej Nr CCI 013PL161PR018 z dnia 15 listopada 2013 r. Stowarzyszenie po raz pierwszy w historii swojej działalności na rzecz poszanowania jedności człowieka z otaczającą go przyrodą i środowiskiem oraz nadrzędności zasad ekologicznych przy definiowaniu ingerencji człowieka w środowisko naturalne – ekosystem, ma możliwość wskazać inwestycję z sektora gospodarki odpadami, jako wzór godny naśladowania. Rozwiązania technologiczne implementowane w tej inwestycji i uzyskiwane dzięki nim efekty dalece wyprzedzają standardy środowiskowe aktualnie obowiązujące oraz są przykładem technicznej osiągalności już dzisiaj europejskich norm i parametrów środowiskowych wskazywanych w dokumentach roboczych Komisji Europejskiej, jako perspektywiczne cele roku 2027. Inwestycja wykorzystuje nie

tylko BAT z sektora „odpadowego”, ale łączy je z najnowszymi w świecie technikami dostępnymi w innych sektorach przemysłu, które transponuje do sektora gospodarki odpadami. Dzięki temu zakres technologiczny zakładu jest w pełni kompletny we wszystkich aspektach jego oddziaływania na ekosystem – począwszy od unieszkodliwiania odpadów z kogeneracją energii, poprzez inaktywację mikrobiologiczną emisji procesowych z redukcją lotnych związków organicznych i dioksyn, a skończywszy na pełnej automatyzacji zakładu zintegrowanej w systemie SCADA, która minimalizuje ekspozycję personelu obsługującego zakład na wpływ czynników zagrażających zdrowiu i życiu człowieka. Więcej informacji o inwestycji można uzyskać pod adresem <http://www.zuo.pgo.kielce.pl/> lub poprzez kontakt na e-mail: jrp.pgo.kielce@gmail.com.

Jerzy Arent

- **Francuskie śmigłowce dla polskich sił zbrojnych powstaną w Łodzi.**

Zieloni RP z dużym zadowoleniem przyjęli informację o uruchomieniu produkcji francuskich helikopterów dla polskiej armii w łódzkich zakładach lotniczych. W Łodzi powstanie montownia bojowych śmigłowców typu Caracal dla polskiego wojska, co oznacza nie tylko nowe miejsca pracy w samych zakładach i w firmach podwykonawczych, ale także przeniesienie do Łodzi najnowocześniejszych technologii. Francuzi rozwiną również współpracę z polskimi uczelniami technicznymi, m.in. z Politechniką Łódzką. To bardzo dobra inwestycja dla łódzkiej gospodarki, tym bardziej, że powstaje pod patronatem honorowym Zielonych RP, pod którym złożył podpis Prezes Zarządu Krajowego Jerzy Arent, pełniący również funkcję obserwatora Rady Nadzorczej Portu Lotniczego Łódź im. Władysława Reymonta na Lublinku.

Jerzy Arent

