

## ***Czy historia Elwro czegoś nas nauczyła ?***

Stara mądrość uczy: *historia nauczycielką życia jest*. Wszelako tą mądrą sentencję należałoby uzupełnić o frazę : *dla tych, którzy chcą z jej nauk korzystać*. Pół wieku temu twórca prakseologii, prof. Tadeusz Kotarbiński, uczył: *Z każdej negatywnej sytuacji wyciągnij maksimum pozytywnych wniosków*. O tym, że Polacy od dawna mają niejaki z tym problemy, świadczy stare porzekadło : *Mądry Polak po szkodzie*. Że nie straciło swej aktualności, dowodzą doświadczenia najnowszej historii, której i my byliśmy twórczym i twórcami zarazem.

W grudniu, na temat historii Elwro ( na *Forum dyskusyjnym*) wypowiedział się dr inż. Zdzisław Filipowski. Ani stwierdzenie faktu: *Elwro to już historia* ani diagnoza przyczyn upadku Elwro, nie budzą już emocji. Jest natomiast nowością, wyrażone przez autora zdecydowane przekonanie, iż całą winę ponosi fatalny system nakazowo-rozdzielczy. Z godną zazdrości pewnością autor stwierdza: ***Elwro nie miało absolutnie żadnych szans na przeżycie***. Temat zamknięty – z czystym sumieniem możemy spać spokojnie. Nadal . Poszukiwanie przez niektórych byłych elwrowców innych przyczyn – kwituje autor zdziwieniem.

Nie zważając na przywołany autorytet Napoleona i w pełni świadom, iż narażam się na krytykę – zapewne nie tylko ze strony autora – ośmielam się jednak szereg wątpliwości zasiać. Aby się jednak przed zarzutem zupełnego braku szacunku dla autorytetów uchronić, ubezpieczam się znaną maksymą Einsteina : „*Ważne jest, aby ustawicznie wszystko kwestionować*”.

Podane przez autora uzasadnienie w zasadzie nie budzi zastrzeżeń, z wyjątkiem jednego – jest niepełne (a każda prawda częściowa może być ...). Pomija bowiem niezwykle istotny czynnik determinujący funkcjonowanie systemu – jakim jest człowiek. Jest prawdą, że system komunistyczny osiągnął znaczne sukcesy nie tylko w zniewoleniu człowieka, lecz również w eliminowaniu genetycznie uwarunkowanej jego kreatywności (czego nie osiągnęli indoktrynacją inżynierowie ludzkich dusz, skutecznie dopełniał terror). Najlepsze dotąd psychologiczne studium mechanizmu zniewolenia, demaskujące komunistyczną utopię, przedstawił nieżyjący już nieoceniony Leszek Kołakowski.

Na szczęście Polska nie doświadczyła tak ekstremalnie wyniszczających skutków, jak nasi wschodni sąsiedzi. Dzięki temu, między innymi, funkcjonujący

w podobnych jak i my warunkach, nasi południowi sąsiedzi, znacznie lepiej poradzili sobie z transformacją lat dziewięćdziesiątych. Przykładem może być Tesla Pardubice, z którą Elwro współpracowało i kooperowało w zakresie produkcji sprzętu radiolokacyjnego dla wojska. Bardzo kompetentnie wypowiedział się w tej kwestii (*na Forum*) „zasłużony elwrowiec”, Heliodor Stanek (*Czego uczy nas przykład Elwro i Tesli*). Z wyprowadzonymi wnioskami zgadzam się całkowicie.

Postawiona przez Z. Filipowskiego teza o wyłącznie systemowym uwarunkowaniu upadku Elwro budzi stanowczy sprzeciw. Nawet nie wchodząc w szczegóły czeskiej transformacji, można wykazać, jak poważną rolę odegrały czynniki poza systemowe. Sama idea utworzenia Elwro była bowiem genialna w swej istocie i otwierała fantastyczne możliwości rozwoju. Pierwszych kilkanaście lat funkcjonowania firmy pokazało zresztą, jak szybko jesteśmy w stanie do światowej czołówki nawiązać. Elwro stało się autentycznym synonimem nowoczesności – nie tylko w skali naszego kraju. Również integracja wrocławskiego ośrodka elektronicznego, w latach siedemdziesiątych, nie była błędem. Zapytajmy zatem, jaką rolę odegrały uwarunkowania poza systemowe?

Symptomy kryzysu pojawiły się znacznie wcześniej niż to zwykliśmy przyjmować. Trafnie wskazał na nie H. Stanek, we wcześniej zamieszczonej na *Forum* publikacji: *Co wynika z programu produkcji Elwro*. Warto je przypomnieć:

„Konsekwencją gospodarki centralnie planowanej była **monokultura produkcyjna**. Brak zagrożenia ze strony konkurencji działał demoralizująco, a Elwro było znakomitym tego przykładem. Dalszym skutkiem monopolu produkcyjnego było zaniedbanie aplikacji i tutaj zadziałał czynnik poza systemowy. Dotyczy to zarówno komputerów jak i pozostałych asortymentów produkcji. Brak zrozumienia potrzeby inwestowania w aplikację nowych narzędzi elektronicznych wskazuje na deficyt doświadczenia i wyobraźni kadry menedżerskiej i technicznej”.

Jak ważne są aplikacje, pokazał twórca *Microsoftu*, Bill Gates. Aby zademonstrować możliwości i zalety oferowanych nowych narzędzi, całkowicie wyeliminował obieg papierów wewnątrz swojej firmy (szczegółowo opisał to w książce: *Biznes szybszy niż myśl*). Trudno o bardziej przekonujący przykład.

Sam, jako odpowiedzialny (w elwrowskim Instytucie) za rozwój aparatury i systemów pomiarowych, wiem, jakiej wiedzy, doświadczenia i determinacji zabrakło. Ale brak aplikacji to zaledwie jeden z czynników pozycję na rynku osłabiających. Wydaje się, iż jedną z podstawowych przyczyn trudności funkcjonowania Elwro na otwartym (po 1989 roku) rynku, był brak długofalowej strategii rozwoju, uwzględniającej pojawiające się – już w latach siedemdziesiątych – wyraźne trendy.

Na podstawie własnego doświadczenia stwierdzam, iż świadomość tego braku pojawiła się zbyt późno, a podejmowane (w latach osiemdziesiątych) próby przyspieszenia implementacji techniki mikroprocesorowej do nowych konstrukcji

aparatury pomiarowej, realizowane były z oporami i mało konsekwentnie (przykład mikroprocesorowego chromatografu gazowego, który miał szanse być pierwszym tak nowoczesnym w RWPG). Nie tłumaczy brak zrozumienia takiej potrzeby ze strony kierownictwa koncernu. Na pewno można było zrobić więcej. Niedostatecznie wykorzystaliśmy również potencjał naukowy naszej Politechniki. Zabrakło wyobraźni. Nie przypadkiem Albert Einstein z uporem powtarzał: **Wyobraźnia ważniejsza jest od wiedzy.**

System nakazowo-rozdzielczy z całą pewnością hamował, działał destrukcyjnie i zniechęcał do ryzyka – niezbędnego w postępie. Ale nawet w takich warunkach możliwe były odważne inicjatywy. Dobrym przykładem zrozumienia Tofflerowskiej wizji świata rodzącej się przyszłości – nazwanego przez Tofflera „elektroniczną wioską” ( w jego *Trzeciej fali*) – była zaproponowana (na początku lat siedemdziesiątych) przez Jacka Karpińskiego idea minikomputera. Niestety, Karpińskiego potraktowano jak groźnego konkurenta, a z zamieszczonych na *Forum dyskusyjnym* wypowiedzi elwrowców wynika, iż emocje te przetrwały do dzisiaj.

Apel Tofflera o przygotowanie się do nadchodzącej rewolucji cywilizacyjnej, nie znalazł zrozumienia wśród polskich elit. Upojeni sukcesami lat siedemdziesiątych zaniedbaliśmy przygotowań do nadchodzących zmian – zarówno technologicznych jaki i polityczno-gospodarczych.

W tym kontekście niezwykle pouczające są wnioski do jakich doszedł Scott Thorpe, autor wydanej w 2004 roku książki: *Myśleć jak Einstein*. Warto je zacytować:

„W 1982 roku IBM przedstawił projekt pierwszego mikrokomputera. Bardziej przez przypadek niż z wyrachowania pozwolił innym firmom korzystać do woli ze swojego rozwiązania. Kilka lat później firma Apple wprowadziła na rynek komputer osobisty Macintosh, dzięki któremu daleko z tyłu zostawiła konkurencję. Miliony entuzjastów zaczęło korzystać z macintoshy. [...] Jednakże Apple uznało, że powinno wyciągnąć jak najwięcej korzyści ze swej nowatorskiej maszyny i wprowadziło ograniczenia, które utrudniały innym zarabianie na macintoshach. Tylko Apple mogło je produkować i udoskonalać. W rezultacie więcej ludzi zajęło się udoskonaleniem peceta IBM-u i zwiększeniem jego udziału w rynku. Zarobili na tym biliony dolarów. Macintosh również przyniósł duży majątek , lecz głównie firmie Apple. Dlatego inni nie byli zainteresowanie rozwijaniem jej produktu. W rezultacie olbrzymia przewaga Apple’a nad konkurencją szybko stopniała do zera. Komputer Macintosh mógł mieć o wiele większy udział w rynku, a Apple zarobić na nim o wiele więcej, gdyby firma chciała się podzielić korzyściami z innymi. Dzielenie się zyskami z naszego pomysłu jest najlepszym sposobem na to, by jego rozwijaniem zajęły się najtęższe umysły. Na dłuższą metę przynosi to nam o wiele więcej korzyści. Bądźmy więc hojni.”

Wnioski – zamiast Apple’a – wyciągnął Microsoft, który licencję Windowsa udostępnił bezpłatnie. Dzięki temu dziś pracuje na nich 90% komputerów osobistych. Nietrudno doszukać się pewnych analogii na naszym wrocławskim podwórku.

Nie zgadzam się również z autorem w kwestii roli popytu. Dokonał bowiem podobnego uproszczenia, tj. wyciągania wniosku generalnego, na podstawie

ograniczonego spektrum analizy przedmiotu – przekonując, iż o sukcesie na rynku decyduje wyłącznie realny popyt. Zapomniał, iż popyt można skutecznie kreować. Bo czymże była oferta japońskich „tranzystorów”, pierwszych komputerów osobistych, a obecnie telefonów komórkowych, iPhonów, iPadów itp. gadżetów, o których ludziom się nawet wcześniej nie śniło. Podobną rewolucję w zakresie usług wywołuje obecnie Internet.

Choć w Polsce takich nowości nie wymyślaliśmy, to przynajmniej staraliśmy się za nimi nadążyć – również na naszym elwrowskim podwórku. Autor wspomina, że w 1974 roku kupił telewizor z zakresem UHF (dodatkowe 60 kanałów), a my nadal produkowaliśmy archaiczny bębnowy przełącznik kanałów VHF (tylko 12 kanałów). Faktycznie, zakres UHF był wówczas światową nowością (również w zakresie samej techniki fal decymetrowych). Z przyjemnością informuję autora, że prototyp takiej głowicy UHF (strojonej pojemnościowo) został skonstruowany w Elwro w latach 1966-68 i przeszedł pomyślnie wszelkie badania (tak się składa, iż kierowałem tym zespołem). Niestety w 1969 roku kierownictwo Elwro podjęło decyzję o niewdrażaniu głowicy UHF do produkcji! W rezultacie, Warszawskie Zakłady Telewizyjne kupiły licencję od Włochów. I dlatego z Elwro wówczas odszedłem.

Nie mogę również nie odnieść się do krytycznej (zabarwionej kpina) oceny autora dotyczącej produkowanych przez Elwro mobilnych laboratoriów do analizy wody. Paradoksalnie, zaprezentowany pogląd jest nawet w części słuszny, ale znowu – tylko częściowo.

Prawda jest nieco bardziej złożona. Otóż w połowie lat siedemdziesiątych (zmobilizowany, szantażem prawie, przez ówczesnego dyrektora Instytutu, B. Piwowara) podjęliśmy, w Zakładzie przeze mnie kierowanym, opracowanie systemów pomiarowych przeznaczonych dla konkretnych potrzeb użytkowników – stosownie do nazwy Instytutu. Aby lepiej wpisać się w przyszłe potrzeby rynku, zaproponowaliśmy zintegrowanie nowych narzędzi pomiarowych ze środkami transportu, umożliwiającymi wykonywanie większości analiz *in situ* – w terenie. Na świecie rodziła się wówczas taka tendencja, wynikająca z potrzeby szybkiej diagnozy w przypadkach zagrożeń środowiska. Podejmowały ją czołowe światowe firmy. Pozwalała na to nowa generacja aparatury pomiarowej – oparta na technice półprzewodnikowej.

Tak się dobrze złożyło, że w wyniku zakupu (w 1971 roku) licencji na pehametry, od szwajcarskiej filii amerykańskiego koncernu Zellweger, nie tylko uruchomiliśmy nowoczesne ( w tym przenośne-baterijne) pehametry i redoksmetry, lecz twórczo licencję rozwinęliśmy. Powstały nowoczesne, własne konstrukcje: tlenomierzy, jonometrów, konduktometrów oraz automatycznych wieloparametrowych monitorów jakości wody, do których czujniki również opracowaliśmy i produkowaliśmy sami. Parametrami nie ustępowały produktom Philipsa.

Fakt, iż dysponowaliśmy nowoczesną bazą pomiarową, zachęcił do opracowania prototypu pierwszego w RWPG mobilnego mikrolaboratorium analizy wody. Mimo przestarzałego środka transportu (słusznie wykpiona Nysa), rozwiązanie spełniało wymagania funkcjonalne. Że nie był to błąd w strategii rozwoju, świadczy fakt przyznania (w 1978 r.) złotego medalu na Międzynarodowych Targach w Zagrzebiu! Jeśli się nie mylę – jedyne w historii Elwro. Poza tym, był to przez lata (na Ślężnej) najlepszy produkt eksportowy – oczywiście z wszystkimi wadami uzależnienia się od rynku radzieckiego.

Zarzut, iż ten sam program analiz można było wykonać przy pomocy kilku przenośnych przyrządów przywiezionych w walizce (dowolnym samochodem) jest całkowicie nietrafiony. Wynika z nieznamości programu i przeznaczenia mikrolaboratorium. Ograniczenie analizy wody do czterech wielkości fizykochemicznych dowodzi ignorancji (współczuję studentom tak edukowanym). Program analityczny mikrolaboratorium umożliwiał wykonanie (*in situ*) ponad 20 oznaczeń analitycznych (metodami potencjometrycznymi, miareczkowymi i fotometrycznymi) – zgodnie wymogami polskich norm. Szczególnie cenna była możliwość natychmiastowej diagnozy w stanach zagrożeń środowiska, spowodowanych awarią bądź działaniem przestępczym. A w takich przypadkach czas jest czynnikiem decydującym!

Zastanawia mnie natomiast, dlaczego autor nie wspomina swego udziału we współtworzeniu produkowanych w Elwro urządzeń pomiarowych (patrz wykaz wzorów użytkowych na autorskiej [www](#)) – między innymi dla laboratoriów mobilnych. Czyżby przez skromność?

Fakt rozwoju takich mobilnych systemów pomiarowych przez czołowe firmy światowe wskazuje, iż podjęta wówczas próba nie była błędem w sztuce, lecz niedoskonałym jeszcze – zaledwie pierwszym krokiem. Wystarczy przypomnieć jak się miał prototyp pierwszej *Odry* do *Rodana* czy kalkulator TMK204 do produkowanych później seryjnie. Z dobrym skutkiem takie projekty systemowe rozwijało i w dziesiątkach sztuk produkowało potem MES-EKO (utworzone w 1991 roku, przez byłych pracowników Instytutu). O ich przydatności świadczyć może fakt, iż opracowany (jeszcze w Instytucie) prototyp ambulansu pomiarowego imisji (na Mercedesie D308) od dwudziestu lat niezawodnie funkcjonuje w Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, w Jeleniej Górze.

Słusznie natomiast podkreśla autor skutki zaniechań Elwro w zakresie aplikacji produkowanego sprzętu. Niewątpliwie była to jedna z istotnych przyczyn (poza systemowych jednak) słabości koncernu. W latach osiemdziesiątych nie było bowiem problemu z uzyskaniem środków budżetowych (liczne programy węzłowe i rządowe) na rozwój tego typu prac. Przykładem może być opracowanie (w Instytucie) koncepcji oraz prototypu wspomnianego wyżej ambulansu pomiarowego imisji.

I na koniec, nie mogę odmówić sobie drobnej satysfakcji postawienia autorowi zarzutu braku konsekwencji. Z dumą opisuje bowiem własny sukces, jakim było szybkie unowocześnienie technologii produkcji elementów z tworzyw sztucznych – wymuszone przez kooperanta. Gdyby jeszcze wyobraził sobie przekształcenie tej części firmy w Spółkę, nie musiałaby utrzymywać nieefektywnej części koncernu. A to przecież, jak sam pisze, było przyczyną ostatecznego upadku Elwro.

Nietrudno wyobrazić sobie scenariusz przekształcenia w spółki pozostałych części koncernu – podobnie jak zrobili to Czesi. Przykłady ELTISU czy MES-EKO są ewidentnym dowodem, że było to i u nas możliwe. Podważa to jakby zdecydowane przekonanie autora o **absolutnym braku szans**. Warto przypomnieć, w tym miejscu, mniej znaną myśl kontrowersyjnego filozofa, (jakim był Fryderyk Nietzsche) : „*Przekonania są niebezpieczniejszym wrogiem prawdy niż kłamstwa*”.

*Roman Gawlak,*

*Wrocław, marzec, 2011*