Szanowni Państwo,

Wkraczając w nowy rok tradycyjnie snujemy przewidywania i układamy plany, podsumowujemy osiągnięcia, wypieramy z pamięci klęski. Prasa, radio, stacje telewizyjne, strony internetowe i ile jeszcze jest komunikatorów zamieszczają przewidywania, wróżby, horoskopy. Niewielu jednak spośród tych twórców prognoz, w przeważającej mierze posiadających wykształcenie humanistyczne, w pełni zdaje sobie sprawę z tego, jak duża armia techników i inżynierów uzbrojona w wytwory nowoczesnej nauki i techniki jest potrzebna, aby produkty dziennikarzy, pisarzy, grafików, malarzy, w postaci czytelnych, bogato ilustrowanych tekstów czy zestawień kabalistycznych pokazywanych na ekranach, dotarły do czytelników, telewidzów czy internautów.

Jeśli dodatkowo uświadomimy sobie, ilu potrzeba ludzi z wykształceniem technicznym, wyższym czy średnim, aby dostarczyć do tego wszystkiego energię elektryczną, to możemy sobie uświadomić jak wielu techników i inżynierów jest w naszym życiu niezbędnych.

Ale, jak można podejrzewać na podstawie opinii jednego z profesorów, filozofa i historyka idei, pana Marcina Króla, ciąży nad nami Polakami fatum, bo jakoby nie jesteśmy narodem inżynierów! 1) Snując w cytowanym tekście uogólniające refleksje, typu: „Dla Polaków, jak się okazuje, ciągle cenny jest model kultury humanistycznej, a nie bardziej pozytywistyczny”, powołał się pan Król na wyniki światowych badań edukacyjnych PISA2).

W opinii zawartych zostało także sporo, podanych z dużą pewnością siebie stwierdzeń, skierowanych pod adresem zakresu wiedzy zarówno wyniesionej przez inżynierów z polskich uczelni technicznych jak i nabytej w praktyce zawodowej.

Szczególnie rażące są dwie uwagi, które mogą być odczytane jako świadome dezawuowanie polskiej nauki i techniki. Obie zaczynają się wprawdzie od słówka ale, co dodaje im specyficznego, humanistycznego smaczku.

„Ale powodem jest także postkomunistyczne przekonanie, że inżynier to tylko taki lepszy rodzaj robotnika. Wtedy, a i potem, traktowano inżynierów jako gorszy gatunek człowieczeństwa i odpowiednio podle ich uczono.”

„Ale kiedy porównamy polskie osiągnięcia inżynierskie już nie z prawdziwym Zachodem, ale choćby z Czechami, Słowacją czy Węgrami, to się okaże, że wkład polskiej myśli technicznej w zasoby europejskie jest zerowy, a autorem ostatniego osiągnięcia był Ignacy Łukasiewicz.”

Zamiast komentarza wystarczy cytat z inauguracyjnego wykładu profesora Mariana Eckerta z Uniwersytetu Zielonogórskiego, autora wielu prac z dziedziny historii gospodarczej poświęconych między innymi roli inżynierów polskich w XX wieku.

„Kiedy w 1918 r. zaczęło się odradzać państwo polskie wielu inżynierów porzucało lukratywne stanowiska w przemyśle niemieckim, rosyjskim, francuskim, szwajcarskim i wracało do kraju. Byli wśród nich absolwenci 195 zagranicznych politechnik. Wybitny inżynier, twórca naukowej organizacji pracy Karol Adamiecki wspominał, że Odzyskana samodzielność państwowa pogłębiła w technikach polskich świadomość ich odpowiedzialności za wyprowadzenie kraju z gospodarczego zacofania (...). Rozbudzony patriotyzm i poczuwanie się do obowiązku wobec odzyskanej ojczyzny były głównymi bodźcami, które w owym czasie inspirowały działalność polskich inżynierów i techników.

Inżynier Józef Kiedroń, minister przemysłu i handlu i inicjator budowy linii kolejowej łączącej Górny Śląsk z Gdynią, tak sformułował zadania stojące przed środowiskiem: Zmodernizować w

najkrótszym czasie szereg naszych warsztatów pracy w Polsce i postawić je na wyżynie światowej (...)

Inżynierowie polscy muszą ująć inicjatywę w odbudowie życia gospodarczego. Nie tylko odbudowę fizyczną – lecz także duchową – gdyż spustoszenia w dziedzinie ducha są nie mniejsze od zniszczenia fizycznego. Inżynierowie polscy włączyli się w te prace. Pod kierunkiem inż. Ignacego Mościckiego położone zostały podwaliny pod polski przemysł chemiczny, zbudowano nowoczesny kombinat chemiczny koło Tarnowa. Z firmy „Siemens" wrócił inż. Kazimierz Szpotański. Wraz z dwoma robotnikami zaczął od produkcji wyłączników do światła. Wyrosła z tego fabryka zatrudniająca 1200 pracowników, w tym 100 inżynierów i wytwarzająca najlepsze na świecie mierniki elektryczne. Inżynierowie Wiesław Chrzanowski i Adam Kręglewski stworzyli polski przemysł taboru kolejowego w Poznaniu, Ostrowie, Chrzanowie, a inż. Jan Piotrowski i jego współpracownicy – nowoczesny polski przemysł obrabiarkowy. Dla modernizacji polskiego hutnictwa zasłużyli się profesorowie i inżynierowie: Witold Broniewski, Jan Czochralski, Kazimierz Gierdziejewski, Jerzy Buzek. Idei utworzenia w Polsce nowoczesnego przemysłu motoryzacyjnego poświęcili swe talenty inżynierowie Tadeusz Tański, Stefan Tyszkiewicz, a przemysłu lotniczego: Stanisław Cywiński, Zygmunt Puławski, Czesław Witoszyński, Franciszek Misztal. W czasie II wojny światowej inżynierowie polscy opracowali w podziemiu kompleksowe plany odbudowy kraju i Warszawy, likwidacji zapóźnień technicznych różnych przemysłów, elektryfikacji miasteczek i wsi. Pracowali nad tym Janusz Groszkowski, Jan Zachwatowicz, Jerzy Hryniewiecki i dziesiątki innych wybitnych inżynierów. Plany zagospodarowania ziem odzyskanych przygotowywali Walery Goetel i Andrzej Bolewski."

Na świecie znane są wynalazki wojenne polskich inżynierów i matematyków i takie nazwiska, jak: Janusz Groszkowski, Rudolf Gundlach, Józef Kosacki i wielu wielu innych. Wśród twórców bomby termojądrowej wymieniany jest Stanisław Ulam, a wśród twórców księżycowego pojazdu terenowego znalazł się inżynier mechanik, absolwent Politechniki Warszawskiej Mieczysław Bekker.

O inżynierach polskich, którzy rzetelną wiedzę zdobywali na polskich uczelniach po wojnie i pracowali w trudnych warunkach PRL świadczyć może polski przemysł energetyczny, którego obiekty systematycznie modernizowane pracują do dziś, a także wiele obiektów przemysłowych zbudowanych na całym świecie, jak na przykład cukrownie, fabryki kwasu siarkowego, huty szkła, wytwórnie papieru, czy kopalnie węgla.

Nie sposób w krótkim artykule wspomnieć o wszystkich wybitnych inżynierach polskich.

Można się wprawdzie zgodzić z tezami profesora Króla o malejącym obecnie zainteresowaniem tym zawodem wśród młodzieży. Nie inżynierowie jednak wymyślili to, że od 25 lat matematyka nie jest obowiązkowym przedmiotem maturalnym. Bezstresowe wychowanie, unikanie wysiłku i trudu, przekonywanie, że matematyki i fizyki nie można się nauczyć, to bez wątpienia bardziej dzieło biegłych w dialektyce humanistów niż „romantycznych pragmatyków", jak inżynierów określał Eugeniusz Kwiatkowski.

Tomasz E. Kołakowski

1) P. M. Król: Nie jesteśmy narodem inżynierów, Dziennik 06-12-2007, str. 18
2) Badania wiedzy i umiejętności uczniów prowadzone są w ramach Programu Międzynarodowej Oceny Uczniów (PISA – Programme for International Student Assessment). Badaniami PISA, które prowadzone są co trzy lata począwszy od 2000 r., objęci są uczniowie zbliżający się do końca obowiązkowego kształcenia w szkole. W ostatnim badaniu PISA przeprowadzonym w 2006 r. sprawdzano wiedzę i umiejętności ponad 400 tys. uczniów z 58 krajów świata. W zakresie czytania ze zrozumieniem polska młodzież wypadła wyraźnie powyżej średniej dla krajów OECD. Najgorzej jest z umiejętnościami matematycznymi. Badanie PISA 2006 potwierdza, że mocną stroną polskich gimnazjalistów jest:

- stosowanie znanych algorytmów,
- umiejętność odczytywania danych z wykresów, diagramów i tabel,
- wyobraźnia geometryczna.

Polscy gimnazjaliści mają natomiast problem, większy niż uczniowie OECD, gdy muszą wyjść poza znane sobie, rutynowe sposoby postępowania. Większą trudność niż innym uczniom OECD sprawia im:
- samodzielne opanowanie nieznanego wcześniej modelu lub kontekstu,
- zaprojektowanie strategii postępowania – odpowiedniego ciągu działań prowadzącego do rozwiązania, składającego się z dobrze znanych operacji,
- poprowadzenie rozumowania polegającego na analizie działania pewnego systemu i wyciągnięciu z tej analizy wniosków.

Wydaje się więc niestety, że polscy gimnazjaliści coraz bardziej specjalizują się w zadaniach odtwórczych, rutynowych i nadal nie potrafią radzić sobie w sytuacjach wymagających samodzielnego, twórczego myślenia i rozumowania.
Źródło: www.men.gov.pl/ polski raport PISA 2006.