

O możliwości rozszerzenia działalności Instytutu Łączności przez szkolenie kadr na poziomie wyższym

Andrzej Zieliński

Przedyskutowano zagadnienie utworzenia przez Instytut Łączności wyższej szkoły zawodowej, kształcącej kadry w dziedzinie nowoczesnych technologii informacyjnych, głównie w telekomunikacji. Wskazano możliwość wykorzystania podanej argumentacji w innych dziedzinach wiedzy (techniki), a więc przez inne jednostki badawczo-rozwojowe (instytuty naukowo-badawcze).

edukacja, instytut naukowo-badawczy

Wprowadzenie

Artykuł jest modyfikacją sprawozdania z 1999 r. [4] z prac prowadzonych w ramach działalności statutowej Instytutu Łączności. Pominięto tu wyjątkowo specyficzne dla IŁ problemy bądź szczegóły nie mające istotnego wpływu na kształt tej publikacji. Dodano natomiast pewne fragmenty mające bardziej ogólny charakter, co być może spowoduje, że przedstawione tu rozważania znajdą szerszy krąg odbiorców, nawet poza środowiskiem ściśle związanym z telekomunikacją.

Ogólne przesłanki rozwoju Instytutu Łączności

Przyszłość Instytutu Łączności – jej zdefiniowanie, określenie pozytywnych możliwości rozwoju instytutu – jest przedmiotem ciągłego zainteresowania wszystkich pracowników IŁ i oczywiście głównym obowiązkiem kierownictwa instytutu. Powinna ona być również ważnym elementem strategii rozwojowej całej dziedziny telekomunikacji krajowej.

Ramy prawne, definiujące możliwości rozwoju każdej jednostki badawczo-rozwojowej, określa głównie ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych. Poszerzają je inne ustawy związane ze sferą nauki (np. ustawa o szkolnictwie wyższym i o PAN) oraz ustawy regulujące całość gospodarki (kodeks handlowy, kodeks cywilny, ustawy o podatkach i inne).

Przyszłość jednostek badawczo-rozwojowych zależy w dużym stopniu od ogólnego stanu gospodarki, jej powiązań z gospodarką światową (np. perspektywa przyjęcia Polski do Unii Europejskiej), co być może będzie wpływać decydująco na zapotrzebowanie na prace badawczo-rozwojowe wykonywane w krajowych jednostkach badawczych. Rozwój bądź stagnacja określonych dziedzin (branż) gospodarki narodowej w oczywisty sposób determinuje los podmiotów gospodarczych związanych z daną branżą. Wiadomo, że szybki ostatnio rozwój telekomunikacji bardzo wpłynął na stan przemysłu i budownictwa łączności, natomiast stagnacja w przemysłach wydobywczych powoduje konieczność poszukiwania sposobów na tzw. restrukturyzację tych dziedzin. W podobnej mierze odnosi się to również do zaplecza naukowo-technicznego.

O przyszłości IŁ zdecyduje splot wielu okoliczności, ale głównym problemem jest i będzie – dostęp do źródeł finansowania prac prowadzonych w instytucie, przy czym dotyczy to zarówno zasobności

tych źródeł, jak i stabilności finansowania. Stabilność finansowania umożliwia długofalowe planowanie oraz warunkuje podejmowanie prac bardziej ambitnych i wartościowych. Dobre, długofalowe i o odpowiedniej wartości kontrakty (zlecenia) stanowią podstawowy warunek rozwoju instytutu.

Drugim istotnym problemem jest jakość oraz liczebność kadry naukowo-badawczej, technicznej i zarządzającej instytutu. Wiąże się to, jak wspomniano, z dostępnymi środkami, jakkolwiek liczą się też – tradycja i przywiązanie do firmy wielu jej pracowników.

Można wymienić jeszcze wiele innych czynników wpływających na ocenę perspektyw IŁ (np. wyposażenie laboratoriów badawczych, poziom współpracy międzynarodowej itd.), ale wydaje się, że wskazane dwa główne zagadnienia obejmują węzłowe aspekty, które zadecydują o przyszłości instytutu.

Naturalnie dyskusja o źródłach finansowania jest w istocie dyskusją o podejmowanej tematyce badawczej (działalności) placówki, pozyskiwanie pieniędzy bowiem to nic innego jak podejmowanie atrakcyjnej (dla zleceniodawców) tematyki, wraz z odrobiną dobrego marketingu.

Jest oczywiste, że IŁ powinien poszukiwać właściwej tematyki podejmowanych i oferowanych prac w obszarze szeroko rozumianej techniki informacyjnej, bardziej w sferze projektowania usług sieciowych oraz związanego z nimi oprogramowania, szczerzej zaś w sferze konstrukcji i technologii. Ograniczanie się do tradycyjnie rozumianej telekomunikacji (najczęściej utożsamianej z telefonią) byłoby na dłuższą metę kardynalnym błędem.

Utrzymanie działalności technicznej w zakresie badania oraz homologacji systemów i urządzeń (zwłaszcza końcowych) jest w pełni uzasadnione, jakkolwiek w świetle „demonopolizacji” tych badań, a nawet ich ograniczenia (do klasy urządzeń końcowych), czy zwłaszcza wobec „internacjonalizacji” ważności ocen, działalność ta może ulegać zawężeniu.

Działalność konstrukcyjna (szczególnie produkcyjna) nie ma przyszłości i być może będzie związana z pewnymi utraconymi zapotrzebowaniami, specyficznymi dla warunków krajowych, stanowiącymi swoiste „nisze” nie zagospodarowane przez przemysł.

Infrastruktura informacyjna (telekomunikacyjna) w Polsce będzie rozwijać się oczywiście nadal, należy jednak pamiętać, że wkrótce upowszechnią się inne przepisy prawne dotyczące rozwoju rynku usług oferowanych przez podmioty w pełni lub prawie w pełni prywatne, działające w środowisku konkurencyjnym (zdemonopolizowanym). Instytucja TP SA niedługo będzie sprywatyzowana w stopniu przekraczającym 50% udziałów, rynek usług międzymiastowych telefonicznych będzie zliberalizowany w 2000 r. (rynek usług wewnątrzstrefowych już jest praktycznie w pełni zliberalizowany), a wkrótce wraz z postępem negocjacji z Unią Europejską (i przyjęciem Polski do UE) rynek usług telekomunikacyjnych będzie w pełni otwarty.

Wszystko to będzie stanowić nowe wyzwania dla IŁ i bez określenia nowej polityki instytutu, związanej z taką przyszłością, instytut może tym wyzwaniom nie sprostać. Jego losem może być ciągłe ograniczanie zarówno pola działania, jak i zasobów ludzkich oraz materialnych. Może być jednak również inaczej, pod warunkiem zdefiniowania i znalezienia innych, nowych obszarów działalności wpisujących się w przyszłość rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz w bieżące i przyszłe zapotrzebowanie społeczne, a więc obiecujące też pod względem finansowym. Do takich obszarów mogą należeć wspomniane nowe usługi, jakie już są i będą w przyszłości oferowane społeczeństwu, takie jak: handel elektroniczny, telebanking, telemedycyna, teleedukacja i inne. Obszarem równie interesującym i ważnym społecznie może być także edukacja na poziomie wyższym.

Edukacja na potrzeby społeczeństwa informacyjnego długofalową szansą Instytutu Łączności

Edukacja i perspektywy rozwoju społeczeństwa informacyjnego są ze sobą wyjątkowo ściśle związane i nie dotyczy to tylko tzw. teleedukacji, będącej usługą systemów informacyjnych krajów rozwiniętych. Wzrost edukacji społeczeństwa jest warunkiem nowoczesnego rozwoju, a rozwój technik informacyjnych (społeczeństwa informacyjnego) będzie sprzyjać w największym stopniu podniesieniu poziomu wykształcenia użytkowników i wzrostowi kultury ogólnej społeczeństwa.

Odpowiednie wykształcenie już dziś stanowi również w naszym kraju warunek konieczny awansu osobistego i pomyślności materialnej. Obecnie badania socjologiczne w Polsce wskazują, że dochody na osobę w rodzinach, w których rodzice mają wyższe wykształcenie, są trzy razy większe niż w rodzinach pracowników niewykwalifikowanych. Fakt ten wpływa niewątpliwie na wzrost poziomu wykształcenia młodzieży. Niestety, jak dotąd, liczba osób z wyższym wykształceniem jest w Polsce bardzo mała, wynosi ok. 10%, natomiast np. w Japonii przekracza 50% (co być może jest podstawowym wyjaśnieniem sukcesów gospodarki tego kraju!).

Należy jednak pamiętać, że możliwości kształcenia na poziomie wyższym w Polsce są ograniczone „zdolnością przerobową” państwowych szkół wyższych i znanymi trudnościami budżetu państwa. Powoduje to powstanie „historycznej konieczności” rozwoju szkolnictwa wyższego niepaństwowego, do czego nasze prawo (uchwalone w latach dziewięćdziesiątych) zachęca. Sprawy te regulują głównie dwie ustawy [2, 3], odpowiednio o szkolnictwie wyższym i o wyższych szkołach zawodowych. Prawodawstwo to jest uzupełniane licznymi aktami wykonawczymi (rozporządzenia i zarządzenia ministra edukacji narodowej), uchwałami, ustaleniami i interpretacjami Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego oraz Komisji Akredytacyjnej Wyższego Szkolnictwa Zawodowego. Wspomniane dwie ustawy separują od siebie oba nurty organizacyjne edukacji wyższej, co wydaje się nieracjonalne.

Znaczenie gospodarcze i społeczne edukacji dla przyszłości kraju szczególnie odnosi się do telekomunikacji i informatyki, a ogólniej – do technologii informacyjnych (termin ten obejmuje również techniki medialne, zwłaszcza problemy „produkcji” i transmisji obrazu). Obszar ten (zwany technikami informacyjnymi, skrótowo IT – *Information Technology*) jest z jednej strony „kluczem do przyszłości”, a z drugiej strony – dziedziną niezwykle atrakcyjną intelektualnie i ekonomicznie. Będzie się ona rozwijała niezwykle dynamicznie w całym świecie, również w Polsce, o czym świadczy choćby rozwój telekomunikacji w ostatniej dekadzie w naszym kraju. Ponadto będzie stwarzać prawie ciągle zapotrzebowanie na wykształcone i nowoczesne kadry, zwłaszcza że np. instytucja TP SA (główny operator w kraju) choć przeludniona – nie dysponuje (średnio biorąc) kadrami odpowiednio wykształconymi.

Istnieje więc z pewnością realne zapotrzebowanie na wykształcone kadry z zakresu IT, zarówno wśród młodzieży wstępującej w dorosłe życie, jak i licznych kadr już dziś pracujących w środowisku telekomunikacji. Ważne będzie uzupełnianie i aktualizacja wiedzy na wszelkiego rodzaju kursach i studiach podyplomowych oraz zdobycie pełnego wykształcenia wyższego. Zapotrzebowanie takie trudno liczbowo oszacować i wymaga to być może podjęcia odrębnych badań socjologicznych, jednak jest ono niewątpliwie duże lub bardzo duże. Warto więc spenetrować ten obszar, zwłaszcza że w ciągu ostatnich lat ilościowo (biorąc pod uwagę liczbę uczelni i absolwentów związanych z IT) zmieniło się tu na pewno znacznie mniej niż w rozwoju infrastruktury IT w Polsce. Jest tak między innymi dlatego, że licznie powstające wyższe szkoły niepaństwowe nie podejmują kierunku IT, ze względu na potrzebne inwestycje, np. wyposażenie aparaturowe (laboratoryjne) szkoły. Nowe szkoły

chęcią osiągnąć sukces głównie w dziedzinach takich, jak: nauki humanistyczno-przyrodnicze lub ekonomiczno-finansowe, połączone z naukami o zarządzaniu i marketingu.

Instytut Łączności ze swoimi tradycjami, wyposażeniem laboratoryjnym oraz jeszcze dostępnymi dobrymi kadrami jest specjalnie predystynowany do tego, aby podjąć edukację IT. Jest to nie tylko szansa na sukces, ale może i konieczność z punktu widzenia przyszłości IŁ – może to być jedynym środkiem na pozyskiwanie kadr dla Instytutu Łączności, bowiem problem starzenia się i ubytku kadr w IŁ jest krytyczny. Instytut, nie będący zapleczem potężnego koncernu przemysłowego lub potężnego operatora sieci, jest w dłuższej perspektywie skazany na „skurczenie” się (w najlepszym razie) do placówki państwowej ukierunkowanej głównie na potrzeby prawne, ekonomiczne i regulacyjne. Być może uda się rozwinąć wspomniany już kierunek usług telekomunikacyjnych (multimedialnych, czyli ukierunkowanych na potrzeby społeczeństwa informacyjnego – SI), co łącznie z obszarem regulacyjnym oraz homologacją wyczerpywałoby być może definicję państwowego instytutu badawczego w tej dziedzinie.

Rozwinięcie jednak kierunku edukacji mogłoby znakomicie poszerzyć tematykę podejmowaną w IŁ, dając szansę wielu pracownikom instytutu i wypełniając widoczną lukę na rynku kształcenia. Ponadto wiadomo, że prowadzenie działalności dydaktycznej bardzo korzystnie wpływa na poziom prowadzonych badań – prawda ta leży u podstaw funkcjonowania wielu uniwersytetów o światowej renomie.

Podjęcie na poważną skalę tematyki edukacyjnej mogłoby niespodziewanie zaowocować rozpoczęciem wielu nowych prac naukowo-badawczych związanych z nowymi formami edukacji (tzw. teledukacja) i rozpowszechnianiem pomocy naukowych na nośnikach elektronicznych.

Tematyka edukacyjna może być także atrakcyjnym polem skutecznej działalności ekonomicznej. Doświadczenia działających już uczelni niepaństwowych oraz własne analizy prowadzone w IŁ potwierdzają możliwość nawet wysoko opłacalnej działalności. Ze znanych Autorowi przykładów czesne pobierane za jeden rok nauki waha się w dość dużym zakresie: od wartości najmniejszej (wynoszącej 2 000 zł) do największej (ok. 16 000 zł). Należy jednak dodać, że wskazany przedział liczbowy dotyczy tylko szkół o profilu ekonomicznym, prawniczym lub przyrodniczo-humanistycznym. Niewątpliwie czesne w szkole technicznej musi być odpowiednio wysokie, ale nie może przekraczać zdolności płatniczych studentów.

Warto zauważyć, że w krajach Europy Zachodniej czesne w szkołach niepaństwowych jest znacznie wyższe niż najwyższe opłaty w Polsce.

Uwzględniając przedstawione argumenty, można stwierdzić, że zbudowanie dobrego (efektywnego ekonomicznie) „biznes-planu” utworzenia wyższej szkoły telekomunikacyjnej przy IŁ i przez IŁ jest całkowicie możliwe. Opracowania takie zostały już zresztą wykonane. Tak więc utworzenie i funkcjonowanie szkoły wyższej o profilu IT nie powinno stanowić większego ryzyka oraz powinno przynosić poważne korzyści zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i w każdym innym merytorycznym.

Ponadto należy podkreślić, że istniejąca w IŁ (czy obok IŁ) szkoła, będąca pod kontrolą instytutu, byłaby jednostką prowadzącą korzystną dla IŁ „grę ekonomiczną”. Szkoła wynajmowałaby pomieszczenia w IŁ, zlecała instytutowi prowadzenie określonych wykładów, ćwiczeń i laboratoriów oraz wielu usług (usługi biblioteczne, socjalne, medyczne, hotelowe, obsługa finansowo-księgową itd.).

Zorganizowane formy edukacji kadr możliwe do prowadzenia w Instytucie Łączności

Instytut ma długoletnią tradycję organizowania konferencji naukowo-technicznych oraz krótkich kursów ukierunkowanych na konkretne tematy i/lub konkretne zamówienia promocyjne firm, które chcą zaprezentować swoje wyroby (systemy) pracownikom IŁ i najczęściej TP SA. W tym celu wiele lat temu utworzono w IŁ Ośrodek Szkolenia wyposażony w skomputeryzowaną salę ćwiczeń i wykładów. Działalność edukacyjną w IŁ należy energicznie kontynuować, ciągle ją jednak unowocześniając, zarówno pod względem merytorycznym, jak i organizacyjnym. Podobną działalność prowadzą liczne firmy zagraniczne, zachowując przy tym wysoki standard merytoryczny i organizacyjny.

Ostatnio Instytut Łączności prowadzi dla TP SA studia podyplomowe. Ten rodzaj działalności powinien należeć do kanonów działania IŁ. Organizowanie takich studiów przewidziano w ustawie [1] i tylko od IŁ zależy powodzenie tej formy edukacji. Może ona przynosić instytutowi duże korzyści finansowe i merytoryczne.

Za podstawową formę rozwinięcia działalności edukacyjnej w IŁ uznać jednak należy zorganizowanie przy instytucie wyższej szkoły kształcącej kadry inżynierskie na poziomie wyższym.

Koncepcja programowa i organizacyjna utworzenia takiej szkoły o nazwie Wyższa Szkoła Telekomunikacyjna (WST) została przygotowana w latach 1998–99, a w marcu 1999 r. IŁ zgłosił do MEN wniosek o legalizację WST na podstawie ustawy o wyższym szkolnictwie zawodowym. Zakładano przy tym, że szkoła powstanie w Pułtusk i bezpośrednim założycielem (fundatorem) szkoły będzie IŁ. Niestety wniosek ten bez rozpatrzenia (co jest niezgodne z odpowiednią ustawą [3]) został oddalony przez MEN i IŁ zdecydował się na organizowanie WST za pośrednictwem specjalnie do tego celu utworzonej fundacji. Zakłada się przy tym, że IŁ byłby jedynym założycielem fundacji oraz zachowałby pełną kontrolę nad fundacją i szkołą. Obecnie trwa proces rejestracji fundacji, a potem nastąpi okres ponownego ubiegania się w MEN o rejestrację WST. Autor wyraża przy tym nadzieję, że podjęte przez IŁ starania przyniosą w końcu pozytywny wynik i Wyższa Szkoła Telekomunikacyjna powstanie.

Pewne ogólne aspekty rozwoju niepaństwowego technicznego szkolnictwa wyższego

W podobnej do IŁ sytuacji znajduje się dziś wiele jednostek badawczo-rozwojowych, w tym wiele renomowanych, nadal osiągających wysoki poziom, instytutów naukowo-badawczych w Polsce. Kondycja ekonomiczna tych jednostek, a także perspektywy rozwoju są różne. Można sądzić, że – podobnie jak Instytut Łączności – przynajmniej niektóre z nich byłyby tym zainteresowane i mogłyby prowadzić kształcenie na poziomie wyższym. Podjęcie decyzji w tej sprawie powinno być jednak poprzedzone analizą, uwzględniającą takie zasadnicze okoliczności, jak:

- realne zapotrzebowanie na specjalistów z wybranej dziedziny techniki (jest to podstawowy warunek wszelkich rozważań o utworzeniu odpowiedniej szkoły wyższej, bez oceny którego nie będzie znane ryzyko zamierzonego przedsięwzięcia);
- zdolność inwestycyjna placówki, gwarantująca pokonanie trudności startu szkoły;
- dostępność odpowiedniej własnej kadry naukowo-dydaktycznej (trzonem kadry powinni być najlepsi pracownicy placówki macierzystej, jakkolwiek z pewnością będą potrzebni też liczni dydaktycy z innych instytucji);

- wykorzystanie innych własnych możliwości, np. lokalizacyjnych (ośrodek wielkomiejski, małe miasto, ale położone w pobliżu wielkiej aglomeracji itd.), lokalowych, komunikacyjnych itp.

Wymienione warunki mają duży wpływ na tzw. biznes-plan przedsięwzięcia i determinują jego efektywność.

Zainteresowane placówki badawcze muszą także rozstrzygnąć ważny dylemat prawny: czy ubiegać się o legalizację szkoły bezpośrednio jako założyciel, czy też najpierw utworzyć specjalnie do tego celu powołaną fundację i za jej pośrednictwem wystąpić o legalizację szkoły. Autor jest zwolennikiem drogi bezpośredniej, bowiem obie ustawy o szkolnictwie wyższym zapewniają taką możliwość, a jest ona lepsza głównie dlatego, że jasno wskazuje odpowiedzialność placówki za szkołę i daje placówce-założycielowi wgląd w sprawy szkoły. Wybierając jednak tę drogę, liczyć się trzeba z pewną niechęcią MEN do wniosku. Niechęć ta, chociaż prawdopodobnie jest usprawiedliwiona wieloma (opisywanymi w prasie) negatywnymi przykładami działania niektórych prywatnych szkół wyższych, powinna być jednak przełamana, gdyż obiektywnie działa na niekorzyść rozwoju szkolnictwa i jednostek badawczo-rozwojowych. Być może, że w trakcie obecnie przygotowywanej nowelizacji ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych sprawa ta mogłaby być uregulowana przez odpowiednio skonstruowany zapis ustawowy.

Zakończenie

Autor pragnie wyrazić nadzieję, że – wbrew istniejącym przeszkodom – Instytut Łączności w niedalekiej przyszłości utworzy niepaństwową wyższą szkołę telekomunikacyjną, która będzie dawać wielu młodym ludziom szansę na nowoczesne wykształcenie, interesującą pracę i godne zarobki. Z pewnością przyczyni się to do rozwoju telekomunikacji w Polsce, a tym samym do modernizacji kraju. Szkoła ta otworzy również nowe szanse Instytutowi Łączności.

Bibliografia

- [1] *Ustawa o jednostkach badawczo-rozwojowych z dnia 25 lipca 1985 r.* (Załącznik do obwieszczenia przewodniczącego Komitetu Badań Naukowych z dnia 10 maja 1991 r. – poz. 194). Dz.U., 1991, nr 44, poz. 194
- [2] *Ustawa o szkolnictwie wyższym z dnia 12 września 1990 r.* Dz.U., 1990, nr 65, poz. 385
- [3] *Ustawa o wyższych szkołach zawodowych z dnia 26 czerwca 1997 r.* Dz.U., 1997, nr 96, poz. 590
- [4] Zieliński A.: *Ocena celowości i możliwości rozszerzenia działalności IŁ na problemy szkolenia kadr (prowadzenia studiów wyższych)*. Warszawa, Instytut Łączności, 1999

Andrzej Zieliński



Prof. dr inż. Andrzej Zieliński (1934) – absolwent Wydziału Łączności Politechniki Warszawskiej (1959); pracownik naukowy i nauczyciel akademicki Politechniki Warszawskiej (1957 – 1970), dyrektor i pracownik naukowy Instytutu Łączności w Warszawie (1970 – 1980, 1982 – 1983, od 1997), dyrektor Zjednoczenia Stacji Radiowych i Telewizyjnych (1980 – 1982), minister łączności (1993 – 1997).
e-mail: redakcja@itl.waw.pl