

Stan i perspektywy kształcenia i rozwoju kompetencji dla potrzeb branży telekomunikacyjnej

MARZENA FRYCZYŃSKA

Katedra Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

W artykule dokonano diagnozy kształcenia i rozwoju kompetencji dla potrzeb branży telekomunikacyjnej. Przedstawiono kluczowe podmioty, w których kształci i rozwija się kompetencje potrzebne branży. Analizą objęto szkolnictwo zawodowe, szkolnictwo wyższe, kształcenie podyplomowe, zrzeszenia branżowe, instytucje szkoleniowe, dostawców sprzętu i technologii oraz przedsiębiorstwa z branży. Przedstawiono praktyki kształcenia oraz oceniono, w jakim zakresie odpowiadają one edukacji formalnej, kształceniu pozaformalnemu i wspierają uczenie się nieformalne. Wskazano na wyzwania, którym powinny sprostać instytucje kształcenia, jeśli chcą zapewnić wysoką jakość kompetencji dla rozwojowej i konkurencyjnej branży telekomunikacyjnej. Niniejszy artykuł powstał w wyniku prac badawczych nad projektem „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, realizowanym w Katedrze Rozwoju Kapitału Ludzkiego Szkoły Głównej Handlowej na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych.

Słowa kluczowe: kształcenie, rozwój, instytucje kształcenia, kompetencje, sektor telekomunikacyjny, badania jakościowe.

Zarys przedmiotowy

Kompetencje to kluczowy komponent wyznaczający jakość kapitału ludzkiego. Według Instytutu Badań Edukacyjnych (IBE) są trzy drogi nabywania kompetencji. Są nimi:

- „edukacja formalna – to kształcenie/szkolenie/uczenie się w ramach realizowanych przez szkoły, uczelnie i inne podmioty programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji,

- kształcenie pozaformalne – to kształcenie/szkolenie/uczenie się, które nie prowadzi wprost do uzyskania kwalifikacji w ramach programów organizowanych przez różne podmioty (np. pracodawców, organizacje obywatelskie, ale także uczelnie, szkoły i osoby indywidualne),
- uczenie się nieformalne – to dochodzenie do nowych kompetencji bez korzystania z programów prowadzonych przez podmioty kształcące/szkolące (bez nauczyciela/instruktora/trenera), przez samodzielną aktywność podejmowaną w celu osiągnięcia określonych efektów uczenia się i/lub przez uczenie się nieintencjonalne (niezamierzone)” (Sławiński, 2011).

Niniejsza klasyfikacja wynika z rozróżnienia na: posiadanie bądź nieposiadanie programu kształcenia oraz uzyskiwanie bądź nieuzyskiwanie kwalifikacji potwierdzających efekty uczenia się. Wskazuje również przykładowe podmioty i instytucje, w których kształci i rozwija się kompetencje. Głównymi podmiotami kształcenia i rozwoju kompetencji dla potrzeb branży telekomunikacyjnej są: szkolnictwo zawodowe, szkolnictwo wyższe, kształcenie podyplomowe, zrzeszenia branżowe, instytucje szkoleniowe, dostawcy sprzętu i technologii oraz przedsiębiorstwa z branży.

W branży potrzebne są kompetencje, które wpływają na rozwój biznesu. Są one kluczowym kapitałem przedsiębiorstw oraz pracowników. Niezbędne są odpowiedzi na pytania, kto i w jakim zakresie kształci i rozwija kompetencje na potrzeby branży oraz jakie usprawnienia są rekomendowane, aby proces ten był efektywniejszy. Odpowiadając na powyższe pytania, zastosowano koncepcję kształcenia kompetencji opracowaną w Instytucie Badań Edukacyjnych (IBE). Wykorzystano materiał empiryczny z badania „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, prowadzonego przez zespół pracowników Katedry Rozwoju Kapitału Ludzkiego Szkoły Głównej Handlowej. Niniejsza analiza dotyczy sektora telekomunikacyjnego i przedstawia wnioski z dwuletniej pracy badawczej. Wykorzystano szerokie i pogłębione badania *desk research*, dotyczące rozwoju kompetencji i specyfiki branży telekomunikacyjnej, prowadzone w latach 2012–2014. Ujęto materiał empiryczny zgromadzony podczas zogniskowanych wywiadów pogłębionych (IDI). Wiosną 2013 roku w sektorze telekomunikacyjnym przeprowadzono 81 IDI. Badaniem objęto szeroki katalog respondentów, a mianowicie: przedstawicieli edukacji formalnej, przedstawicieli edukacji pozaformalnej, przedstawicieli zrzeszeń branżowych, przedstawicieli kluczowych przedsiębiorstw, pracowników na stanowiskach telekomunikacyjnych oraz ich przełożonych. Celem badania była analiza podaży i popytu na kompetencje i kwalifikacje w sektorze. Uwzględniono również materiał zgromadzony podczas grupowych wywiadów zogniskowanych (FGI). Wiosną 2014 roku przeprowadzono 5 FGI z pracownikami sektora telekomunikacyjnego, mających na celu stworzenie listy kompetencji branżowych.

Charakterystyka sektora

Badany sektor telekomunikacyjny to usługowa działalność telekomunikacyjna w obszarze monitorowanym przez państwo, tj. Urząd Komunikacji Elektronicznej. Sektor jest innowacyjny, silnie oddziałuje na rozwój gospodarczy innych branż oraz na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Ulega silnym przekształceniom, powodowanym rozwojem systemów i technologii telekomunikacyjnych oraz rywalizacją głównych graczy rynkowych. W sektorze tym 10 największych podmiotów obejmuje niemal cały rynek i zatrudnia ok. 90% ogółu pracujących w sektorze. Najwięcej przedsiębiorstw jest zlokalizowanych w części centralnej – 27% i w południowej – 24%, gdzie w sumie pracuje 66% pracowników branży (z czego 50% w części centralnej). Pomimo spadku wyników w okresie 2010–2011 branża wytwarza około 3% PKB Polski, czyli ok. 43 mld zł rocznie. Zatrudnienie obecnie wzrasta i przekracza 51 tys. pracowników. W branży na stanowiskach *stricte* telekomunikacyjnych zatrudniani są głównie inżynierowie i specjaliści, głównie młodzi mężczyźni.

Szkolnictwo zawodowe

Szkolnictwo ponadgimnazjalne zawodowe kształci w zawodach specyficznych dla telekomunikacji (MEN, 2011), tj. technika telekomunikacji, technika teleinformatyki oraz monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. Kwalifikacje specyficzne dla telekomunikacji są uzyskiwane w szkołach ponadgimnazjalnych. Zawód technika telekomunikacji lub technika teleinformatyki można uzyskać w efekcie kształcenia w czteroletnich technikach lub dwuletnich szkołach policealnych. Zawód monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych można zdobyć w rezultacie kształcenia w trzyletniej zasadniczej szkole zawodowej.

Najwięcej szkół (108) kształci w zawodzie technika teleinformatyki – dominują czteroletnie technika. W zawodzie technika telekomunikacji kształci 40 szkół – dominują czteroletnie technika. Zasadniczych szkół zawodowych kształcących monterów sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest w 15. Liczba absolwentów, którzy zdobyli zawód monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, od 2007 r. jest niewielka i wynosiła od 31 do 52 osób. Również coraz mniej techników telekomunikacji opuszcza szkoły ponadgimnazjalne. Bardzo dynamicznie rośnie natomiast liczba absolwentów teleinformatyki – na przestrzeni 5 lat wzrosła 16-krotnie (w 2011 wyniosła 1514 osób). W sumie rocznie szkoły opuszcza około 2000 absolwentów zawodów telekomunikacyjnych.

Szkolnictwo zawodowe to domena kształcenia formalnego, choć pojawiały się głosy dotyczące uelastycznienia programów kształcenia i wprowadzenia możliwości kształcenia kompetencji i nabywania kwalifikacji, np. uprawnień do pracy na wysokościach czy uprawnień elektrycznych SEP, będących poza dozorem Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Po badaniach empirycznych z zastosowaniem indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI) za główne wyzwania kształcenia należy wskazać:

- dopasowanie liczby kształconych abiturientów do potrzeb regionalnego rynku pracy;
- kształcenie w zakresie urządzeń i systemów telekomunikacyjnych aktualnie stosowanych w branży, przy wykorzystaniu konkretnych zadań i problemów pracy;
- pogłębienie kształcenia w zakresie przedmiotów ścisłych i pokrewnych;
- przygotowanie do wykonywania zadań na stanowiskach pracy, sumiennie i we współpracy z innymi;
- utrzymywanie owocnej współpracy z pracodawcami w zakresie organizowania praktyk, prelekcji i wspólnego kształcenia kompetencji uczniów;
- ułatwienie nauczycielom zawodu doskonalenia się w przedsiębiorstwach z branży;
- umożliwienie uczniom nabywania kwalifikacji potrzebnych do podjęcia pracy, np. uprawnienia SEP, uprawnienia do pracy na wysokościach, certyfikaty CISCO.

Szkolnictwo wyższe

Inżynierów i magistrów inżynierów telekomunikacji kształci się na trzech kierunkach, takich jak: elektronika i telekomunikacja, makrokierunek (automatyka i robotyka, elektronika i telekomunikacja, informatyka) oraz teleinformatyka (MNiSW, 2006; MENiS, 2002). Kształcenie w zakresie telekomunikacji odbywa się w powiązaniu z innymi kwalifikacjami inżyniersko-technicznymi.

Kształcenie w specjalności telekomunikacyjnej na danym kierunku jest prowadzone w nieco odmienny sposób (zob. strony internetowe wydziałów).

Politechnika Warszawska (Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych) kształci na kierunku telekomunikacja w trzech specjalnościach, takich jak: radiokomunikacja i technika multimedialna, systemy i sieci telekomunikacyjne oraz teleinformatyka i zarządzanie w telekomunikacji. W Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki jest kierunek elektronika i telekomunikacja. Moduł

telekomunikacja na studiach I stopnia obejmuje szerokie kształcenie kierunkowe i specjalnościowe dotyczące: języków programowania obiektowego, systemów komutacji, technik WWW i obiektowych języków skryptowych, sieci światłowodowych, baz danych, systemów komórkowych, zarządzania sieciami i usługami, telekomunikacji cyfrowej. Na studiach II stopnia w module telekomunikacja oferowane są usługi telekomunikacyjne i specjalność sieci. Politechnika Wrocławska w zakresie telekomunikacji kształci na kierunku elektronika i telekomunikacja. Telekomunikacja jest jednym z subkierunków, na których wyróżniono specjalności, takie jak: elektronika stosowana i optokomunikacja, szerokopasmowe sieci telekomunikacyjne, systemy telekomunikacji mobilnej, sygnały w telekomunikacji cyfrowej, teleinformatyczne systemy rozsiewcze. Kolejnym subkierunkiem specyficznym dla telekomunikacji jest teleinformatyka. Na tym subkierunku studenci mają do wyboru dwie specjalności, tj. projektowanie sieci teleinformatycznych i utrzymanie sieci teleinformatycznych.

Zasadniczo szkolnictwo wyższe to domena edukacji formalnej. Pomimo prób włączania w proces kształcenia istotnych w branży kompetencji, np. potwierdzonych certyfikatem CISCO, to nadal znajdują się one poza systemem edukacji formalnej.

Podczas IDI reprezentujący uczelnie wyższe, na których kształcą się na kierunkach telekomunikacyjnych, wysoko oceniali jakość kształcenia. Wskazywali, że skoro pracodawcy lub ich przedstawiciele poszukują na wydziałach studentów do pracy, to oznacza, że jakość kształcenia jest wysoka. Opinie tę podzielali przedstawiciele instytucji z otoczenia biznesu. Niemniej jednak gdy zestawia się to przekonanie z opiniami pracowników, którzy kończyli wydziały telekomunikacyjne i pracują w branży, oraz z opiniami przedstawicieli pracodawców z tej branży, to okazuje się, że wysoka ocena jakości kształcenia nie jest już taka pewna. Nowo zatrudnieni absolwenci, zdaniem pracodawców, nie mają biegłości w wykonywaniu określonych zadań, w stosowaniu konkretnej technologii i używaniu urządzeń różnych producentów – po prostu nie potrafią efektywnie działać w różnych sytuacjach zawodowych. Dla doświadczonych pracowników dyplom ukończenia wyższej uczelni to „historyczny” dokument. To, co potrafią, jak sami stwierdzali, to nawet w 90% efekt uczenia się w toku pracy, czyli uczenia się nieformalnego.

Szkolnictwo wyższe dla potrzeb telekomunikacji mierzy się z jednoczesną realizacją wymagań kwalifikacyjnych i reagowaniem na szybko zmieniające się potrzeby rynku pracy. Nowości technologiczne to domena nauki, niemniej jednak istotne jest pokazanie ich jako aplikacji, potrzebna jest także praktyka organizacyjna. Kształcenie w zakresie telekomunikacji powinno oferować programy kształcenia, które ukazują proces pracy i uczą wykonywania kolejnych zadań na stanowiskach we współpracy z innymi inżynierami i z osobami pracującymi w innych zawodach (np. z energetykami, konstruktorami, księgowymi,

kierownikami produktów czy handlowcami). Bez tego efekty pracy absolwentów są niskie, pomimo że mają oni wysokie kwalifikacje telekomunikacyjne. Potrzebne jest dalsze propagowanie staży, rozwój laboratoriów i prac projektowych, prowadzonych również ze studentami innych kierunków technicznych.

Kształcenie podyplomowe

W ramach instytucji edukacji pozaformalnej mieszczą się studia podyplomowe. Są one głównie prowadzone przez wydziały uczelni, na których jest kierunek/moduł telekomunikacja. Czasami w ich organizację włączają się zrzeszenia branżowe, pogłębiając wiedzę o telekomunikacji. Kolejną grupą współpracującą z uczelniami w zakresie organizowania studiów podyplomowych są przedsiębiorstwa – zależy im na stworzeniu programu studiów zbieżnego z ich potrzebami. Na przykład Politechnika Warszawska ma w swej ofercie następujące studia podyplomowe: *Ochrona informacji w sieciach i systemach teleinformatycznych: projektowanie i audyt zabezpieczeń; Systemy transmisji radiowej i technik multimedialnych; Telekomunikacja, informatyka i zarządzanie*. Politechnika Wrocławska oferuje studia podyplomowe odpowiednie dla telekomunikacji, takie jak: *Teleinformatyka, Telekomunikacja cyfrowa*. Natomiast Akademia Górniczo-Hutnicza oferuje studia podyplomowe *Nowoczesne sieci i usługi telekomunikacyjne*.

Poza uczelniami technicznymi również uczelnie nietechniczne organizują istotne studia podyplomowe. Na przykład Uniwersytet Warszawski prowadzi studia podyplomowe *Ochrona konkurencji i regulacje w sektorach infrastrukturalnych – telekomunikacja*.

W wywiadach IDI z organizatorami studiów pobrzmiwało przekonanie o adekwatności oferty edukacyjnej – jeśli są chętni słuchacze, to studia są potrzebne i cenne. Zapotrzebowanie jest na najnowsze technologie i praktyki wdrożeniowe w branży telekomunikacyjnej. Dużym wyzwaniem jest włączanie do programów kształcenia zajęć laboratoryjnych, tworzenie projektów wdrożeniowych i zachęcanie słuchaczy do nauki w trakcie studiów oraz zmotywowanie ich do pogłębiania zdobytej wiedzy pomiędzy zjazdami.

Zrzeszenia branżowe

W otoczeniu biznesu telekomunikacyjnego działają liczne zrzeszenia branżowe. Wśród nich są m.in.: Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji, Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji, Polska Izba Inżynierów Budownictwa,

Polska Izba Komunikacji Elektronicznej, Stowarzyszenie Budowniczych Telekomunikacji, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji. Ich główne cele to wspieranie rozwoju branży, przygotowywanie ekspertyz i opinii, rozwój kompetencji członków zrzeszeń oraz kształcenie w zakresie telekomunikacji.

Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji potwierdza, że: „Rozwijanie kompetencji w zakresie telekomunikacji to jedno z naszych głównych zadań. Formy tego działania są różne, ale głównie są to szkolenia, fora i kongresy tematyczne” (korespondencja e-mail, 2012). Prowadzi comiesięczne spotkania Networld pod marką Akademii Inżynierów Telekomunikacji. We współpracy z Wydziałem Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Poznańskiej organizuje branżowe studia podyplomowe oraz szkolenia z zakresu telekomunikacji, teleinformatyki i informatyki.

Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji prowadzi szkolenia, warsztaty, konferencje, seminaria. Organizuje konferencje i seminaria (lub im patronuje) poświęcone zagadnieniom związanym z rozwojem rynku telekomunikacyjnego, np. TeraForum „Acta Teleinformatica”, targi i wystawy, np. CeBIT, oraz prowadzi warsztaty z zakresu aspektów prawnych i regulacyjnych telekomunikacji. Stowarzyszenie Budowniczych Telekomunikacji również prowadzi działalność edukacyjną, np. dotyczącą aktualizacji prawa budowlanego i telekomunikacyjnego, oraz kurs przygotowujący do egzaminu na uzyskanie uprawnień budowlanych w telekomunikacji.

Szczególny wpływ na jakość kształcenia kompetencji w zakresie telekomunikacji i na poziom kwalifikacji mają: Stowarzyszenie Elektryków Polskich oraz Polska Izba Inżynierów Budownictwa. Stowarzyszenie Elektryków Polskich jest uprawnione do wydawania świadectw elektrycznych SEP, potrzebnych do wykonywania pracy na stanowiskach wymagających uprawnień do eksploatacji (E) lub uprawnień do dozoru (D). Wydanie uprawnień SEP wymaga zdania egzaminu (MGPiPS, 2003), fakultatywnie poprzedzonego udziałem w szkoleniu. Zakres uprawnień obejmuje obsługę, konserwację, remont, montaż instalacji oraz czynności kontrolno-pomiarowe. Część specyfiki telekomunikacji jest związana z projektowaniem i nadzorowaniem instalowania sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, do czego wymagane są uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej (Prawo budowlane, 2003). Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przy Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa organizuje egzaminy i nadaje wspomniane uprawnienia w zakresie projektowania albo kierowania robotami, albo projektowania i kierowania jednocześnie. Mogą być to uprawnienia budowlane bez ograniczeń lub z ograniczeniami. Do uzyskania uprawnień należy wykazać się adekwatnym doświadczeniem (rok lub 2 lata), opisanym w Dzienniczku i potwierdzonym przez zrzeszonego

w Izbie inżyniera, oraz zdać egzamin. Starający się o uprawnienia mogą uczestniczyć w kursach lub szkoleniach przygotowawczych do egzaminu, bardzo często organizowanych przez stowarzyszenia branżowe.

Z powyższej analizy wynika, że zrzeszenia branżowe kształtują kompetencje w zakresie telekomunikacji poprzez edukację pozaformalną, organizując np. szkolenia, współtworząc studia podyplomowe, oraz poprzez uczenie się nieformalne, oferując swym członkom biuletyny, spotkania, targi. Zabezpieczają nabywanie kwalifikacji, bez których niemożliwe jest zgodne z prawem zatrudnienie na specyficznych stanowiskach w telekomunikacji.

Na podstawie opinii przedstawicieli otoczenia biznesu, prezentowanych w wywiadach, można wysunąć następujące wnioski:

- zmiany technologiczne, zachodzące w branży co 2–3 lata, wymagają zwiększonej aktywności edukacyjnej;
- niezbędne jest pozyskanie kompleksowej wiedzy o tym, do jakich zadań mają być przygotowani pracownicy branży;
- im bliżej instytucje z otoczenia biznesu współpracują z przedsiębiorstwami z branży, tym lepiej rozpoznają potrzeby edukacyjne tej branży i tym łatwiej jest im na nie odpowiadać;
- budowanie konsorcjów komercyjno-publicznych dla rozwoju kompetencji w branży jest bardzo cenne i wymaga dalszych wysiłków w tym zakresie.

Instytucje szkoleniowe

Pomimo olbrzymich trudności definicyjnych (Danilewicz, Fryczyńska, 2012) w niniejszym artykule za instytucję szkoleniową należy przyjąć taki podmiot, który oferuje usługi edukacyjne, pozwalające nabywać kompetencje, zbieżne z programem, oraz uzyskiwać oczekiwane kompetencje. Tak rozumiane instytucje szkoleniowe to domena edukacji pozaformalnej. Poniżej zaprezentowane zostały przykładowe instytucje szkoleniowe działające na rzecz branży telekomunikacyjnej.

Compendium jest firmą szkoleniową oferującą szkolenia i kursy dotyczące zagadnień informatycznych i telekomunikacyjnych. W jej ofercie jest szeroki pakiet szkoleń autorskich, przygotowanych i prowadzonych autorską metodą firmy, oraz szkoleń właścicieli/dostawców technologii lub urzędzeń dla działalności ICT. Potwierdzają oni kompetencje nabyte podczas szkoleń, wydając firmowy certyfikat oraz certyfikat właściciela/dostawcy technologii lub urzędzeń, którego szkolenie dotyczyło. Firma Compendium potwierdza uczestnictwo w kursie,

natomiast właściciel/dostawca sprawdza zakres kompetencji właściwy dla danego szkolenia. Sprawdzenie kompetencji odbywa się za pośrednictwem autoryzowanych centrów egzaminacyjnych, których partnerem jest firma Compendium. W swej ofercie ma możliwość dostępu do testów oferowanych przez Pearson VUE, Prometric (APTC Authorized Prometric Testing Center), Microsoft, Novell Practicum Testing Center i MeasureUp.

Istotną firmą dla kształtowania kompetencji telekomunikacyjnych jest Ericpol. Jest to firma, która specjalizuje się w doradztwie, szkoleniach, przejmowaniu procesów ICT z firm oraz leasingu kadry inżynierskiej. Dostarcza branży telekomunikacyjnej kompetencji w ujęciu ilościowym (pracowników do wykonania zleconych zadań) oraz jakościowym (kształtuje kompetencje, szkoląc pracowników firm telekomunikacyjnych na szkoleniach zewnętrznych oraz w toku pracy podczas wykonywania zleceń dla klientów). Firma wspiera proces dydaktyczny kilku uczelni, które kształcą w zakresie telekomunikacji i informatyki. Dostarcza tak potrzebnego połączenia praktyki biznesowej z programami kształcenia uczelni wyższych, a tym samym współtworzy jakość edukacji formalnej.

W branży telekomunikacyjnej szczególnego znaczenia nabierają kompetencje niezbędne do wykonywania pracy projektowej. Jest to ważny obszar doskonalenia pracowników branży. Na rynku szkoleniowym dominują szkolenia i kursy w zakresie metodologii i technologii, które są szeroko stosowane w branży, np. PMI, Prince, MSP, ITIL, AGILE. Oferuje je wiele firm, korzystając z wypracowanej metodologii szkolenia i certyfikowania. Również oferta w zakresie rozwoju kompetencji osobistych, w tym menedżerskich, jest szeroka i spotyka się z dużym zainteresowaniem osób z branży.

Popyt na szkolenia wymusza szybko zmieniająca się technologia oraz dążenie do doskonałości w zakresie kompetencji pracowników. Zdaniem osób badanych w IDI rośnie zainteresowanie doskonaleniem kompetencji w zakresie światłowodów, technologii LTE, zarządzania bazami danych, inżynieriami i oprogramowaniem dla środowiska telekomunikacyjnego.

Z uwagi na proporcje zatrudnienia 90% pracowników branży pracuje dla 10 największych firm. Oznacza to, że instytucje szkoleniowe kierują ofertę głównie do kilku głównych firm. Badani kierownicy, pracujący w branży (na podstawie IDI), oczekują oferty dostępnej wręcz od ręki, „szytej na miarę”, oferowanej w odpowiednim czasie i w miejscu umożliwiającym pracownikom realizowanie pilnych zadań oraz obejmującej najnowsze rozwiązania technologiczne. Firmy szkoleniowe, które są elastyczne i mają dostęp do trenerów – ekspertów z dziedziny telekomunikacji, mają dużą szansę na kształtowanie kompetencji potrzebnych w tej branży.

Dostawcy sprzętu i technologii

Na styku edukacji pozaformalnej i uczenia się nieformalnego działają podmioty rynkowe, dla których kształcenie nie jest głównym obszarem działania. Dostawcy technologii i urządzeń dostarczają potrzebnych branży kompetencji. Wśród kluczowych dostawców w branży są: Cisco, Alcatel, Simens, Alcatel-Lucent, Oracle. Kompetencje dotyczące stosowania ich technologii lub urządzeń to kluczowy atut na rynku pracy w branży telekomunikacyjnej. Oferta tych firm dostarcza koniecznych narzędzi pracy na stanowiskach telekomunikacyjnych. W interesie dostawców jest doskonalenie kompetencji swoich klientów, aby dostarczane produkty, technologie, urządzenia i usługi zaspokoily potrzeby i umożliwiły wykorzystanie całego spektrum oferowanych możliwości. Zdarza się, że dostawcy podejmują współpracę ze szkołami ponadgimnazjalnymi i z wydziałami telekomunikacyjnymi, aby propagować swoją ofertę i kształcić w zakresie jej stosowania. Tym samym przygotowują uczących się do podjęcia pracy w branży i do szybkiego wykonywania zadań.

Dostawcy sprzętu i technologii mają istotny wkład w kształtowanie kompetencji potrzebnych w branży. Cenne byłoby określenie zakresu kompetencji, które dostarczają wraz ze sprzętem, z technologią. Dostawcy powinni też określić standardy przekazywanej wiedzy z uwagi na to, kogo uczą (ucznia, nauczyciela zawodu, pracownika, trenera wewnętrznego firmy) oraz jaką formę przyjmuje doskonalenie lub przyuczenie, np. szkolenie zdalne lub na stanowisku pracy.

Przedsiębiorstwa

Ustawiczne kształcenie pracowników w przedsiębiorstwach to zjawisko niezbyt powszechne. Według badań GUS (2013a) 77,5% przedsiębiorstw nie prowadziło szkoleń dla swoich pracowników. Z badań Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości wynika, że w 2010 roku na szkolenie jednego pracownika w Polsce przeznaczono jedynie 194 zł. Natomiast według badań GUS (2013a) koszty szkolenia pracowników branży informacyjnej i komunikacyjnej były wyższe niż koszty szkolenia pracowników innych branż – średnio koszt szkolenia jednego uczestnika kursu wyniósł 1870 zł (GUS, 2013a). Można więc zakładać, że intensywność doskonalenia w przedsiębiorstwach z branży telekomunikacyjnej jest większa niż przeciętna dla całej gospodarki. Poniżej przedstawione zostały przykłady trzech największych firm telekomunikacyjnych, zaczerpnięte z ich stron internetowych.

Grupa Orange oferuje pracownikom wiele programów szkoleniowych, aby ułatwić im realizację strategicznych zamierzeń firmy. Szkolenia prowadzi zewnętrzne firmy szkoleniowe oraz współpracujący trenerzy. Pracownicy uczestniczą w konferencjach. Podkreślają znaczenie uczenia się nieformalnego i samodzielnego poszukiwania okazji do uczenia się. Stawiają na samorozwój i zdobywanie doświadczeń na innych stanowiskach podczas odbywania wewnętrznych praktyk, staży, poprzez udział w interdyscyplinarnych projektach oraz podczas rozwiązywania konkretnych przypadków. Korzystają ze wsparcia e-learningu w procesie kształcenia. Firma kładzie nacisk na naukę języków obcych: francuskiego i angielskiego.

Firma T-Mobile zakłada, że każdy pracownik będzie miał możliwość zdobywania wiedzy, dzielenia się nią oraz samorealizacji. Możliwe jest to dzięki stosowaniu informacji zwrotnej oraz „coachingowego” stylu zarządzania. Rozwój ma prowadzić do realizacji strategicznych planów firmy i odpowiadać na indywidualne potrzeby pracowników. Firma propaguje model 70/20/10, który wskazuje na proporcje form kształcenia. Model ten zakłada, że 70% czasu to uczenie się na stanowisku pracy, 20% czasu to uczenie się od innych, a 10% czasu to kształcenie się poprzez udział w konferencjach, warsztatach i szkoleniach. Dominuje więc uczenie się nieformalne, indywidualne i we współpracy z innymi.

Polkomtel edukację i rozwój swoich pracowników traktuje jako niezbędną, potrzebną i dobrze skalkulowaną inwestycję. Jest to inwestycja spełniająca potrzeby pracowników oraz polepszająca ich efektywność w pracy. Firma szeroko informuje o inicjatywach edukacyjnych, które można uznać za formy edukacji pozaformalnej. Oferuje szkolenia i warsztaty specjalizacyjne, mające na celu zdobycie specjalistycznej wiedzy i umiejętności potrzebnych na stanowiskach. Szkolenia i warsztaty pozwalają doskonalić umiejętności zarządzania u kadry kierowniczej oraz rozwijają umiejętności interpersonalne pracowników i postawy nakierowane na współpracę. Firma zwraca uwagę na znajomość języka angielskiego. Wykorzystuje multimedialne szkolenia na wewnętrznej platformie e-learningowej. Rozwija kompetencje pracowników poprzez coaching i mentoring. Firma korzysta z oferty edukacji formalnej i propaguje ją wśród pracowników, dofinansowując edukację na wyższej uczelni. Podkreśla znaczenie uczenia się nieformalnego w grupach projektowych.

Z powyższych przykładów widać, że w rozwoju kompetencji dominuje edukacja pozaformalna i uczenie się nieformalne, wspierane okazjonalnie przez edukację formalną.

Wywiady IDI z przedstawicielami przedsiębiorstw dodatkowo unaocznily współpracę z firmami szkoleniowymi w zakresie przygotowywania programów kształcenia, finansowanych przez Unię Europejską. Respondenci pozytywnie też wypowiadali się o rozwoju kompetencji wynikających ze współpracy z firmami,

z którymi przedsiębiorstwa te tworzyły klaster technologiczny. Kolejna specyficzna droga nabywania kompetencji wynikała ze współpracy z dostawcami technologii i sprzętu.

Wnioski z wywiadów z pracownikami zatrudnionymi w przedsiębiorstwach z branży skłaniają do zwrócenia uwagi na uczenie się nieformalne. Reprezentatywne badania GUS (2013b) wskazują bowiem, że Polacy kształcą się z własnej inicjatywy i średnio wydali 303 zł na ten cel. Badani pracownicy branży podczas IDI podkreślali znaczenie uczenia się na stanowisku pracy, podczas wykonywania codziennych obowiązków oraz w trakcie poszukiwania kompetencji „na własną rękę”. Dzięki temu mają lepsze efekty uczenia się.

Dopasowanie poziomu kompetencji do wymagań przedsiębiorstwa to wielkie wyzwanie, którego rezultaty kształtują efektywność pracowników i przedsiębiorstwa. Kształcenie kompetencji pracowników przedsiębiorstw jest autonomiczną decyzją, wynikającą z kalkulacji: koszty–przychody, z efektywności pracy, stabilności zatrudnienia, celów strategicznych. Zasadnicze wyzwania to utrzymywanie aktualnych kompetencji w przedsiębiorstwie, pomimo ich szybkiej dezaktualizacji, oraz poszukiwanie sposobów szybkiego pozyskiwania cennych kompetencji.

Wnioski końcowe

Istnieje wiele instytucji i podmiotów, które umożliwiają nabywanie kompetencji w branży telekomunikacyjnej. Są to podmioty prywatne, państwowe, publiczne, społeczne. Różne są ich cele i interesy w zakresie kształcenia kompetencji. Dla instytucji edukacji formalnej oraz instytucji szkoleniowych to zasadniczy cel działalności. Istnieją, aby oferować usługi edukacyjne. Podobnie jest ze studiami podyplomowymi. Przedsiębiorstwa rozwijają kompetencje pracowników, bo to jedna z dróg przybliżająca do osiągnięcia celów biznesowych. Podobnie jest z dostawcami sprzętu i technologii, którzy uczą, bo to gwarantuje finalizację sprzedaży i zapewnia wysoką jakość obsługi klienta. Dla zrzeszeń branżowych działalność edukacyjna to jedna z aktywności, która konsoliduje i umacnia ich cele.

Poszczególne podmioty kształcą, uczą, rozwijają, propagują kompetencje potrzebne w telekomunikacji, odwołując się do indywidualnych interesów. Stąd też pracodawca może stwierdzić: „rozwijam pracowników swojej firmy, a nie konkurencji”, dziekan wydziału: „kształcę inżynierów na moim wydziale”, prezes stowarzyszenia: „wspieram członków mojego stowarzyszenia”, a pracownik może powiedzieć: „uczę się dla siebie, bo za dwa lata planuję otworzyć własną firmę”. Złożenie w jedną całość tak wielu, często rozbieżnych, interesów to wielkie wyzwanie.

Pogłębiona analiza ukazuje współzależność interesów poszczególnych podmiotów kształcenia. I tak np. jeśli pracodawca nie oferuje praktyk i staży dla studentów, to ma duże szanse, że zatrudni absolwenta, o którym powie: „on nie wie, na czym robota polega”. Z drugiej strony ujawnia się konflikt interesów pomiędzy podmiotami kształcenia i rozwoju kompetencji. I tak np. jeśli można zdobyć kompetencje, np. u dostawców sprzętu lub w wyniku samokształcenia, których znaczenie na rynku pracy jest większe niż kwalifikacji zdobytych w ramach edukacji formalnej, to zanika popyt na kwalifikacje tej ostatniej. Osiągnięcie konsensusu pomiędzy wszystkimi podmiotami kształcenia kompetencji jest trudne, aczkolwiek możliwe (przykład Szkocji).

Rozróżnienie na edukację formalną, edukację pozaformalną, uczenie się nieformalne jest ważne w celu uzmysłowienia ludziom i organizacjom, że możliwości nabywania kompetencji jest wiele. Idąc krok dalej, pojawia się pytanie, gdzie zdobędą oni kompetencje, które zabezpieczą ich potrzeby i interesy. A one będą inne dla pracodawcy, który chce kompetencji na dziś, niezbędnych do zrealizowania danej strategii, a inne dla pracownika, który teraz chce mieć dobrą pracę, a potem zdobyć jeszcze lepszą. Połączenie edukacji formalnej, pozaformalnej i uczenia się nieformalnego jest celowe, ponieważ pozwala osiągnąć rezultaty – uzyskać kompetencje potrzebne pracownikom tej branży.

Bibliografia

- Danilewicz D., Fryczyńska M. (2012), *Rynek usług szkoleniowych w Polsce*, ekspertyza na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych.
- Fryczyńska M. (2012), *Analiza desk research, sektor telekomunikacyjny*, w: M. Juchnowicz, A. Wojtczuk-Turek, M. Fryczyńska, D. Danilewicz, T. Rostkowski, G. Myśliwiec, *Raport z analizy desk research*, projekt „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, maszynopis.
- Fryczyńska M. (2013), *Raport z badań jakościowych, sektor telekomunikacyjny*, w: M. Juchnowicz, A. Wojtczuk-Turek, M. Fryczyńska, D. Danilewicz, T. Rostkowski, G. Myśliwiec, *Raport z badań jakościowych*, projekt „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, maszynopis.
- Fryczyńska M. (2014), *Raport sektorowy. Telekomunikacja*, projekt „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, maszynopis.
- GUS (2013a), *Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach w Polsce w 2010*, Warszawa.
- GUS (2013b), *Kształcenie dorosłych 2011. Informacje i opracowania statystyczne*, Warszawa.
- MEN (2011), Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (DzU 2012, poz. 7).

- MENiS (2002), Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 28 marca 2002 r. w sprawie warunków, jakie powinna spełniać uczelnia, aby utworzyć i prowadzić kierunek studiów, oraz nazw kierunków studiów (DzU 2002, nr 55, poz. 480 ze zm.).
- MGPiPS (2003), Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (DzU 2003, nr 89, poz. 828).
- MNiSW (2006), Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 czerwca 2006 r. w sprawie nazw kierunków studiów (DzU 2006, nr 121, poz. 837).
- Sławiński R. (red.) (2011), *Słownik kluczowych pojęć związanych z krajowym systemem kwalifikacji*, Instytut Badań Edukacyjnych.
- Prawo budowlane (DzU 2003, nr 207, poz. 2016 ze zm. oraz DzU 2006, nr 83, poz. 578).

Źródła internetowe

- <http://firma.t-mobile.pl/pl/kariera/inwestowanie-w-rozwoj>
- <http://www.agh.edu.pl/pl/studia/studia-i-i-ii-stopnia/kierunki-i-specjalnosci/elektronika-i-telekomunikacja.html>
- <http://www.compendium.pl/szkolenia/szkolenia-sieci-telekomunikacja>
- <http://www.elka.pw.edu.pl/pol/Studia/Studia-pierwszego-stopnia/Kierunki-studiow-i-specjalnosci>
- <http://www.ericpol.pl/>
- <http://www.ita.pwr.wroc.pl/index.php?strona=kandydaci>
- http://www.orange.pl/rozwoj_i_educacja.phtm
- http://www.polkomtel.com.pl/praca_i_praktyki/tak_pracujemy/
- http://www.rynekpracy.pl/monitor_ryнку_pracy_1.php/wpis.126/drukuj
- <http://www.sbt.org.pl/osrodek.php>
- <http://www.sit.org.pl/>
- <http://www.wz.uw.edu.pl/studia,opis,126,podyplomowe,zarzadzanie-zaoczne-ochrona-konkurencji-i-regulacje-w-sektorach-infrastrukturalnych.html>

Summary

Current Condition and Prospects for Developing Competences for Telecommunications Sector

The article diagnoses learning capabilities for the telecommunications industry. It presents the key teaching entities supplying competences needed

in the sector. The analysis included entities as: vocational education, higher education, postgraduate education, industry associations, training institutions, suppliers of equipment and technologies, and the sector companies. There are presentations of training practices and the rating of the formal, non-formal education and informal teaching characteristics. It also points out the challenges of teaching entities in how to supply high quality competences for developing and highly competitive telecommunications industry. The analysis stems from research project: 'Qualifications and Competence Balance in Selected Sectors' carried out in the Department of Human Capital Development of Warsaw School of Economics commissioned by Educational Research Institute.

Keywords: learning, educational entities, competence, telecommunications sector, quantities research.

Резюме

Состояние и перспективы формирования и развития компетенций для нужд телекоммуникационной отрасли

В статье проведена диагностика формирования и развития формирования и развития компетенций для нужд телекоммуникационной отрасли. Представлены в ней ключевые субъекты, в которых формируются и развиваются компетенции необходимые отрасли. Анализом охвачены профессиональные школы, высшие учебные заведения, учреждения последиplomного образования, отраслевые объединения, учреждения, организующие подготовительные курсы, поставщики оборудования и технологий, а также предприятия отрасли. Представлены формы обучения, а также определено, в какой степени они соответствуют формальному и неформальному образованию, а также поддерживают неформальное обучение. Автор указывает на вызовы, стоящие перед учреждениями образования, чтобы обеспечить высокое качество компетенций для высокоперспективной и конкурентоспособной телекоммуникационной отрасли. Настоящая статья возникла в результате исследовательских работ, проведенных в рамках проекта „Баланс квалификаций и компетенций в выбранных секторах”, реализуемого на Кафедре развития человеческого капитала ВКШ по заказу Института исследований в области образования.

Ключевые слова: образование, развитие, учреждения образования, компетенции, телекоммуникационный сектор, качественные исследования.

Dr Marzena Fryczyńska

Adiunkt w Katedrze Rozwoju Kapitału Ludzkiego Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Interesuje się oceną i rozwojem kompetencji, kształtowaniem karier oraz wpływem sieci społecznych na zarządzanie kapitałem ludzkim. Prowadzi badania i popularyzuje wnioski i cenne idee. Ostatnio uczestniczyła w projekcie badawczym „Bilans kwalifikacji i kompetencji w wybranych sektorach”, realizowanym przez zespół pracowników Katedry pod kierownictwem Prof. M. Juchnowicz. Pełniła rolę koordynatora badań w sektorze telekomunikacji. Z wielką przyjemnością uczy studentów, również w międzynarodowych grupach, i wspiera ich w rozwoju kompetencji osobistych i specjalistycznych.