

Redakcja naukowa

Dariusz Danilewicz Łukasz Marzantowicz

# EDUKACJA ZAWODOWA w branży teleinformatycznej

*Przyszłość i dobre praktyki*

**Edukacja**

Formy dydaktyczne

Komunikacja

Szkoła

**Interesariusze**

Nowoczesność

*Szkolnictwo*

Spółeczeństwo

**Przyszłość**

Podęjcie modułowe

**Kompetencje**

IT/Telecom

Informatyka

Nowoczesny rozwój

Rozwój

**Branża**

**teleinformatyczna**

Przedsiębiorczość



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



**Difin**

**EDUKACJA ZAWODOWA**  
**w branży teleinformatycznej**  
*Przyszłość i dobre praktyki*



Redakcja naukowa  
Dariusz Danilewicz Łukasz Marzantowicz

# **EDUKACJA ZAWODOWA** **w branży teleinformatycznej** *Przyszłość i dobre praktyki*

**Difin**

Copyright © by Difin Sp. z o.o.

Copyright © by SGH

Warszawa 2022

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione.

Książka ta jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło, a kopując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty. Szanujmy cudzą własność i prawo.



Rzeczpospolita  
Polska



Sfinansowano ze środków projektu „Nowoczesny model współpracy szkół zawodowych ze szkołami wyższymi i pracodawcami w zakresie kształcenia w zawodach z grupy branżowej teleinformatycznej (technik telekomunikacji, technik informatyk)”, akronim: MEN-IT nr POWR.02.15.00-00-2009/18.

Wydanie pierwsze

Recenzenci

dr hab. Izabela Dembińska, prof. AMS Akademia Morska w Szczecinie

dr Magdalena Lazarek-Janowska Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie

Redaktor prowadzący

Edward Mitek

Korekta

Magdalena Kowalska

Projekt okładki

Dominik Uhl

ISBN 978-83-8270-077-0

e-ISBN 978-83-8270-078-7

Difin Sp. z o.o.

Warszawa 2022

00–768 Warszawa, ul. F. Kostrzewskiego 1

tel. 22 851 45 61, 22 851 45 62

Księgarnia internetowa Difin: [www.księgarnia.difin.pl](http://www.księgarnia.difin.pl)

Skład i łamanie: Edit Sp. z o.o., [www.edit.net.pl](http://www.edit.net.pl)

Wydrukowano w Polsce

Liczba arkuszy wydawniczych: 6,5

---

# Spis treści

## Wstęp

*Łukasz Marzantowicz* 9

## ROZDZIAŁ 1

### **Branża teleinformatyczna – perspektywa interesariuszy i przyszłości**

*Dariusz Danilewicz, Tomasz Rostkowski* 13

1.1. Interesariusze 13

1.2. Szkolnictwo zawodowe w branży i jego podstawowe wyzwania 15

1.3. Potrzeby pracodawców w branży 16

## ROZDZIAŁ 2

### **Kształcenie modułowe jako wyzwanie dla współczesnych kompetencji zawodowych i społecznych w zawodach branży teleinformatycznej**

*Tomasz Rostkowski, Dariusz Danilewicz, Łukasz Marzantowicz* 20

2.1. Kształcenie modułowe 20

2.2. Kompetencje zawodowe w praktyce biznesowej 21

2.3. Macierzowe ujęcie rozwoju kompetencji 22

2.4. Kompetencje „twarde” 23

2.5. Kształcenie „miękkie” 24

2.6. Kompetencje w praktyce 27

## ROZDZIAŁ 3

### **Przedsiębiorczość w szkole a przedsiębiorczość rynkowa**

*Dariusz Danilewicz* 30

3.1. Uczeń jako potencjalny pracownik/przedsiębiorca 30

3.2. Szkoła jako stymulant rozwoju zawodowego 40

3.3. Kompetencje przyszłości a przedsiębiorcza zmiana rynkowa 45

**ROZDZIAŁ 4****„Wymagane przywództwo” – niezbędne zmiany  
w szkołach kształcących na potrzeby IT/Telekom**

<i>Tomasz Rostkowski</i>	49
4.1. Potrzeba zmian i jej kluczowe obiektywne źródła	49
4.2. Specyficzne problemy i wyzwania IT/Telekom	51
4.3. Konieczne kryteria sukcesu nowego rozwiązania	53
4.4. Ramowa propozycja rozwiązania	54
4.5. Działania wdrożeniowe – założenia	57
4.6. Potrzeba przywództwa – specyfika edukacji na potrzeby IT w Polsce	66
4.7. Kompetencje w praktyce działania nauczycieli – wytyczne do rozwoju kompetencji	68

**ROZDZIAŁ 5****Proces kształcenia nauczycieli i proces doskonalenia kompetencji  
zawodowych uczniów**

<i>Dariusz Danilewicz, Tomasz Rostkowski</i>	72
5.1. Postulaty nowoczesnego kształcenia	72
5.2. Proponowane formy dydaktyczne	76
5.3. Podstawowe kompetencje prowadzących zajęcia	77

**ROZDZIAŁ 6****Dobre praktyki w kształtowaniu kompetencji w zawodach technik  
informatyk i technik telekomunikacji**

<i>Łukasz Marzantowicz, Tomasz Rostkowski, Jan Strzemiński, Karol Szymański</i>	79
6.1. Najlepsze praktyki w zawodzie technik informatyk	90
6.1.1. Selekcja i rekrutacja – Grupa Docplanner	90
6.1.2. Ocena okresowa – Oracle	95
6.1.3. Rozwój pracowników – Sii	97
6.1.4. Nagradzanie pracowników – Grupa Discovery	100
6.2. Najlepsze praktyki w zawodzie technik telekomunikacji	102
6.2.1. Selekcja – Orange	103
6.2.2. Rekrutacja – No Fluff Jobs	105
6.2.3. Ocena i rozwój – CISCO	107
6.2.4. Nagradzanie – Microsoft	110
6.2.5. Ewaluacja praktyk	110

**Zakończenie**

*Łukasz Marzantowicz*

113

**Bibliografia**

117

**Spis tabel**

120

**Spis rysunków**

121

**Spis wykresów**

122





---

# Wstęp

Łukasz Marzantowicz

W błyskawicznie zmieniającym się świecie pracy nauczyciele, a zwłaszcza nauczyciele szkół mających ambicje przygotowywać swych uczniów do sukcesu na rynku pracy, odgrywają coraz ważniejszą i trudniejszą do spełnienia rolę. Dostosowanie się do zmian nie jest wystarczające. Konieczna jest całkowita zmiana modelu funkcjonowania szkół, a co za tym idzie – działania nauczycieli. Nie istnieje praktyczna możliwość, aby byli oni w stanie nadążać za zmianami na rynku pracy. Jest to po prostu niewykonalne.

Konieczna jest zmiana sposobu postrzegania nauczycieli, realizacji przez nich kluczowych zadań i posiadanych przez nich kompetencji. Szczególnie dobrze widać to w przypadku rynku IT/Telecom, gdzie zmiany technologiczne i organizacyjne zachodzą tak szybko, że nawet pracownicy z dużym doświadczeniem i wiedzą najlepszych firm mają poważne problemy z bieżącym rozwijaniem kompetencji. Trudno sobie wyobrazić, aby nauczyciele byli w stanie nie tylko sprostać wyzwaniu pozyskiwania ciągle nowych umiejętności, ale jeszcze później znaleźć czas, aby swoimi doświadczeniami na pełny etat dzielić się z uczniami. Ponadto nauczyciele posiadający takie umiejętności natychmiast spotkaliby się z tak korzystnymi ofertami z sektora przedsiębiorstw, że w praktyce nie mieliby wyjścia i musieliby zrezygnować z pracy w szkole.

Pod koniec minionego wieku P.F. Drucker stwierdził, iż dotychczas nie stworzono w żadnym kraju takiego systemu edukacji, który byłby odpowiedni dla społeczeństwa posiadającego duży odsetek pracowników wiedzy. Polityka edukacyjna, która odpowiadałaby na wyzwania związane z kreowaniem społeczeństwa wiedzy, powinna jego zdaniem kształcić podstawowe umiejętności, które zmotywują obywateli do uczenia się przez całe życie, wytworzą nawyk nieustannego doskonalenia się oraz „nauczają, jak się uczyć” (Drucker, 1999). Prawdopodobnie także i dziś P.F. Drucker powtórzyłby te słowa.

O możliwościach dostosowania kompetencji absolwentów do potrzeb pracodawców (praca najemna) albo do podjęcia własnej działalności gospodarczej

oraz o rodzaju i jakości posiadanej wiedzy, umiejętności i postaw decyduje – jako jeden z czynników – jakość procesu edukacji niezależnie od typu szkoły. Gruntowną reformę edukacji rozpoczęto w Polsce w latach 90-tych minionego wieku i kontynuuje się w zasadzie do dnia dzisiejszego, zakładając kompleksową i radykalną zmianę programów nauczania i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej oraz struktury ustroju szkolnego (Denek, 1999). Główne cele wdrażanej reformy stanowiło: podniesienie poziomu edukacji społeczeństwa przez upowszechnienie wykształcenia średniego i wyższego, wyrównywanie szans edukacyjnych oraz sprzyjanie poprawie jakości edukacji (rozumianej jako integralny proces kształcenia i wychowania).

Dynamika popytu na kompetencje, zgłaszanego przez instytucje rynku pracy, stanowi wytyczną dla modernizacji i dostosowywania systemu kształcenia zawodowego i technicznego. Owo zapotrzebowanie ulega nieustannym zmianom, indukowanym przez m.in. globalizację rynku pracy, postęp technologiczny czy też zmiany pokoleniowe i towarzyszące im zmiany kulturowe. Celem zapewnienia najwyższej skuteczności, jakości i aktualności kształcenia, szkolnictwo zawodowe podlega cyklicznej ewaluacji i reformom. Te zaś są szeroko opisywane w literaturze przedmiotu i stanowią fundament wiedzy dla projektowania kolejnych zmian.

W pierwszym rozdziale monografii przedstawiono syntetyczne ujęcie stanu obecnego szkolnictwa w branży teleinformatycznej, a także wskazano na potrzeby pracodawców, kształtujące wymogi w zakresie kompetencji przyszłych pracowników. W rozdziale drugim przedstawiono teoretyczną koncepcję nowoczesnego kształcenia opartego o podejście modułowe, które stanowi wyzwanie dla kształtowania systemu kształcenia w oparciu o zapotrzebowanie kompetencyjne. Omówiono także współcześnie poszukiwane kompetencje społeczne oraz ich wymiar praktyczny. Rozdział trzeci to podejście do kompetencji przyszłości opartych na kanwie przedsiębiorczej szkoły i stymulant rozwoju zawodowego. Natomiast o potrzebie zmian w systemie szkolnictwa zawodowego, o jego specyficznych problemach i wreszcie o wymaganym przywództwie w kontekście nauczania rozprawia rozdział czwarty, by w rozdziale piątym wskazać na postulaty nowoczesnego kształcenia i zaproponować nowoczesne formy dydaktyczne. Zwieńczeniem rozważań jest rozdział szósty, w którym w sposób praktyczny przedstawiono najlepsze praktyki dla zawodów technik informatyk i technik telekomunikacji.

W monografii przedstawiono kluczowe zdanie badaczy Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, wypracowane na podstawie prowadzonych w latach 2018–2022 badań w ramach projektu „Nowoczesny model współpracy szkół zawodowych ze szkołami wyższymi i pracodawcami w zakresie kształcenia

w zawodach z grupy branżowej teleinformatycznej (technik telekomunikacji, technik informatyk)”, akronim: MEN-IT nr POWR.02.15.00–00–2009/18. Przedstawione stanowisko jest głosem w toczącej się dyskusji na temat jakości kształcenia zawodowego w Polsce i kierunków jego nowoczesnego rozwoju. Wstępne wnioski przedstawione w monografii rozpoczynają pogłębiony dyskurs nad potrzebą zmian systemowych.



# Branża teleinformatyczna – perspektywa interesariuszy i przyszłości

Dariusz Danilewicz, Tomasz Rostkowski

## 1.1. Interesariusze

### Kluczowi interesariusze

Przy opracowywaniu niniejszego programu wzięto pod uwagę wnioski z dotychczasowej współpracy ze szkołami oraz badania i inne doświadczenia ujawniające potrzeby szerokiego spektrum interesariuszy szkolnictwa w Polsce. Wśród kluczowych interesariuszy wyróżniono:

- Ministerstwo Edukacji Narodowej;
- organy prowadzące;
- dyrektorów szkół,
- nauczycieli, w tym nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz doradców zawodowych;
- uczniów;
- rodziców;
- pracodawców.

W przypadku branży IT/Telekom szczególnie istotna jest ostatnia grupa interesariuszy, która obejmuje zarówno dostawców technologii, którzy wyznaczają trendy technologiczne, jak największych pracodawców branży, ale także instytucje, które masowo wykorzystują technologię do realizacji swoich kluczowych procesów biznesowych i łączą swoje kompetencje merytoryczne z kompetencjami IT (np. FinTech).

Wśród najważniejszych pracodawców zaangażowanych w rozwój młodych pracowników za najcenniejszych z perspektywy realizacji programu kształcenia należy uznać:

- Oracle jako wiodącego, światowego dostawcę rozwiązań;
- Microsoft jako wiodącego, światowego dostawcę rozwiązań;
- Google jako wiodącego, światowego dostawcę rozwiązań;
- HP jako wiodącego, światowego dostawcę rozwiązań;
- Billenium jako wiodącego pracodawcę w branży;
- Sii jako wiodącego pracodawcę w branży;
- pracodawców z różnych branż zatrudniających wielu pracowników – użytkowników systemów komputerowych i urządzeń peryferyjnych.

Rola pracodawców jest tym większą, że tylko dzięki aktywnej współpracy z szkołami, uczelniami i pracodawcami możliwy jest ostateczny sukces uczniów/absolwentów.

Pracodawcy także mogą odnieść znaczące korzyści ze współpracy w postaci:

- dostępu do nowego, atrakcyjnego źródła kandydatów na potrzeby własne;
- dostępu do nowego, atrakcyjnego źródła kandydatów na potrzeby partnerów biznesowych (klientów, dealerów, firm serwisujących itp.);
- rosnącej potrzeby przedsiębiorstw w zakresie kształcenia nie tylko młodych kandydatów do pracy, ale przede wszystkim osób, które obecnie pracują (*reskilling*).

Dodatkowo w chwili obecnej metody kierowania organizacjami komercyjnymi (zmiany w metodach zarządzania, w tym zarządzania kapitałem ludzkim, dynamiczne trendy obecne w branży i otoczeniu tych organizacji) i szybkość ich rozwoju jednoznacznie wskazują, że powinny być wykorzystywane (po niezbędnych modyfikacjach) do modernizacji metod i sposobów zarządzania szkołami i grupami szkół oraz wypracowywania trendów kształcenia, w szczególności kształcenia zawodowego. Zatem współpraca z pracodawcami musi być uznana nie tylko za kluczowy element w ramach misji kształcenia młodzieży, ale ma ona także fundamentalne znaczenie dla realizacji znacznie szerzej nakreślonych zadań w zakresie modernizacji funkcjonowania systemu edukacji (w tym edukacji zawodowej) w Polsce.

W tym miejscu należy podkreślić, że dotychczasowe działania pracodawców były ukierunkowane w branży przede wszystkim na współpracę w uczelniach wyższych. Z tej przyczyny dotychczasowe doświadczenia mogą być cenną bazą dla rozwijania współpracy pomiędzy szkołami, uczelniami i pracodawcami, ale konieczne jest wprowadzenie daleko idących zmian.

## Pozostali interesariusze

Wśród pozostałych interesariuszy, których interesy starano się uwzględnić w procesie tworzenia programu, można wymienić m.in.:

- organy kontrolne niezależne od branży, np. PIP;
- stowarzyszenia pracodawców, np. CIONet, ABSL;
- stowarzyszenia zawodowe, np. Polskie Stowarzyszenie HR, Polskie Towarzystwo Informatyczne.

## 1.2. Szkolnictwo zawodowe w branży i jego podstawowe wyzwania

Technika działająca w branży znajdują się w czołówce szkół technicznych w Polsce (np. Technikum Mechatroniczne w Warszawie, Technikum Łączności w Gdańsku). Nie oznacza to jednak, że całość systemu szkół technicznych może być oceniona jednoznacznie pozytywnie. Przeciwnie, poziom szkół jest bardzo zróżnicowany, a mechanizmy motywujące nauczycieli i dyrektorów szkół do stałego doskonalenia metod działania i współpracy z biznesem należy uznać za wysoce niedoskonałe. Upraszczając, można powiedzieć, że głównym motorem działań na rzecz nieustannej poprawy standardów działania w szkołach technicznych są wewnętrzne potrzeby dyrektorów i nauczycieli. Należy jednocześnie uznać, że brak tych wewnętrznych mechanizmów musiałby skłonić te osoby do zaprzestania tego rodzaju działania, gdyż korzyści osobiste (w tym finansowe) z tym związane nie są istotne, a konieczne nakłady czasu pracy i dodatkowe wysiłku należy ocenić jako ogromne.

Podstawowe problemy szkół technicznych to:

- brak mechanizmów motywujących (w tym finansowych) do nieustannego rozwoju;
- niedobór nauczycieli, w tym nauczycieli przedmiotów zawodowych;
- konieczność nieustannego doskonalenia kompetencji zawodowych.

W przypadku pierwszego problemu realizacja projektu nie wiąże się z jego rozwiązaniem. Pozostałe dwa problemy mogą być przynajmniej częściowo rozwiązane dzięki realizacji projektu, jednak należy mieć na uwadze dwa fakty:

1. Średnia wieku nauczycieli przedmiotów zawodowych jest wysoka, a współpraca z wybranymi szkołami jednoznacznie wskazuje, że jest znacząco wyższa niż średnia wieku pracowników w branży.
2. Kompetencje nauczycieli, które powinny być rozwijane, mają wysoką wartość na rynku pracy.



W przypadku pierwszego problemu istnieje zagrożenie, że ostateczny rozwój kompetencji zbiegnie się w czasie z decyzją nauczycieli o rezygnacji z realizacji kariery i odejściu na emeryturę. Drugi problem rodzi zagrożenie odejścia ze szkoły i podjęcia innego zatrudnienia (w sektorze przedsiębiorstw lub w komercyjnych jednostkach zajmujących się szkoleniami na potrzeby branży). Należy zatem jednoznacznie wskazać, że rozwiązanie problemu kompetencji nauczycieli bez jednoczesnego rozwiązania problemów motywowania nauczycieli do zadań może nie tylko nie przynieść oczekiwanych rezultatów, ale także przynieść skutki kontrproduktywne. Zakres realizowanego projektu wyklucza jednak podjęcie jakichkolwiek działań, które mogłyby zniwelować tego rodzaju zagrożenia. Z tych przyczyn uznać należy, że konieczna jest koncentracja na realizacji celów projektu, ale także prowadzenie przez dyrektorów szkół we współpracy z organami prowadzącymi szeroko zakrojonych działań na rzecz modernizacji systemu zarządzania szkołami i kapitałem ludzkim szkół.

### 1.3. Potrzeby pracodawców w branży

Branża teleinformatyczna w Polsce rozwijała się niezwykle dynamicznie w ostatnich 30 latach. Rezultatem tego rozwoju jest zarówno sieć teleinformatyczna, której jakość działania i dostępność czyni z Polski jednego z liderów w naszej części świata. Wcześniejsze zapóźnienia w połączeniu z dużym zaangażowaniem pracowników branży doprowadziły do sytuacji, w której Polska nie tylko dogoniła kraje bardziej rozwinięte, ale w wielu obszarach wypracowała rozwiązania wzorcowe dla innych krajów, takich jak Niemcy czy Francja.

W Polsce obecne są wszystkie liczące się światowe koncerny — dostawcy technologii. Rola polskiego rynku w Europie centralnej i wschodniej oraz dostęp do znakomitych inżynierów spowodował, że duża część tego rodzaju firm koordynuje swoje działania w tej części świata za pośrednictwem oddziałów ulokowanych w Polsce. Z drugiej strony konkurencja na rynku produktów i usług w Polsce jest tak duża, że ceny produktów i usług nieustannie spadają, a sposobem na zwycięstwo w walce konkurencyjnej nie może być już tylko cena i jakość, ale przede wszystkim innowacyjność propozycji dla klientów.

Równoległe do rozwoju firm dostawców technologii i dostawców kluczowych usług powstawały lokalne firmy polskie, które w krótkim czasie znacząco się rozwinęły i niejednokrotnie oferują korzystniejsze warunki zatrudnienia niż światowi liderzy, zarówno pod względem zarobków, jak jakości miejsc pracy, kultury pracy, atmosfery pracy i innych udogodnień (np. w postaci świadczeń pozapłacowych).

W ostatnich 10 latach Polska stała się także jednym ze światowych liderów branży usług profesjonalnych dla biznesu (BPO). Dotyczy to rozwoju zarówno firm oferujących stosunkowo proste usługi biznesowe, jak też najbardziej zaawansowanych usług, w tym usług teleinformatycznych. Można powiedzieć, że na ten sukces miały wpływ takie czynniki, jak korzystne położenie geograficzne czy relatywnie niski koszt pracy, jednak o rozwoju tej branży decyduje w największym stopniu nie koszt, ale jakość świadczonej pracy. Te miejsca pracy nie tylko wykorzystują nowoczesne technologie, ale także tworzą całkowicie nowe rozwiązania technologiczne i organizacyjne, będące innowacjami na skalę światową.

Ostatnim z pośród najważniejszych trendów korzystnie wpływających na potencjalny rozwój średnich szkół technicznych ma fakt informatyzacji usług pozornie niezwiązanych z technologiami teleinformatycznymi. W Polsce powstają i stale rozwijają się firmy takich branż, jak bankowość, ubezpieczenia, handel, farmacja itp. Rosnąca informatyzacja tych branż powoduje, że tracą one swój pierwotny charakter i na ich miejsce powstają nowe branże, będące połączeniem dotychczasowych kompetencji, jak usługi bankowe czy obsługa klienta z kompetencjami informatycznymi, co łącznie daje całkowicie nowe zestawy kompetencji, jak FinTech, e-handel, e-usługi (np. telemedycyna) itp.

Wszystkie powyższe fakty skłaniają do jednoznacznej diagnozy, że jedynym poważnym ograniczeniem obecnie i w przyszłości dla rozwoju tych przedsiębiorstw będzie niedostatek odpowiednio kompetentnych pracowników. W tym miejscu wskazać należy, że wspomniane trendy jednoznacznie ujawnione dzięki prowadzonym w ramach projektu badaniom stanowią jedynie wierzchołek góry lodowej, gdyż nowopowstające stanowiska w największych przedsiębiorstwach branży tworzą też nowe możliwości dla wszystkich mniejszych firm, które z nimi współpracują. Mając na uwadze stale rosnącą popularność technologicznych i okołotechnologicznych nowych przedsiębiorstw (start up'ów), można powiedzieć, że zapotrzebowanie na ekspertów IT/Telekom jest i będzie w przyszłości niemal nieograniczone i na pewno znacząco przekroczy obecne możliwości systemu szkół średnich w Polsce.

Potrzeby kompetencyjne przedsiębiorstw branży były obiektem badań zarówno przed rozpoczęciem projektu, jak w ramach jego realizacji i dostarczyły kompleksowego obrazu potrzebnych kompetencji. Poniżej zaprezentowano syntetycznie kluczowe wnioski:

1. Pracodawcy za najważniejsze uznają kompetencje „miękkie”.
2. Kompetencje „twarde” to nieustannie zmieniająca się, bardzo rozbudowana grupa kompetencji merytorycznych.
3. Kształcenie w zakresie wszystkich kompetencji technicznych jest nie tylko niemożliwe, ale również bezcelowe – zamiast tego konieczne jest położenie

nacisku na kompetencję „miękką” dotyczącą szybkiego pozyskiwania wiedzy.

4. W branży wykształciła się praktyka tworzenia i nieodpłatnego udostępniania bardzo cennych zasobów wiedzy – powoduje to, że nie ma potrzeby tworzenia dodatkowych narzędzi kształcenia, a wyzwaniem jest wspieranie uczniów w zakresie wyboru najbardziej wartościowych dla nich treści („kryzys urodzaju”).
5. Przedsiębiorstwa chętnie włączają się do programów kształcenia.
6. Szkoły kładą zbyt duży nacisk na kształcenie kompetencji „twardych”, które szybko się dezaktualizują.
7. Program kształcenia w pierwszych latach powinien być skoncentrowany na wolno zmieniających się kompetencjach „miękkich”, języku obcym (angielski), zawodoznawstwie, biznesoznawstwie, przedsiębiorczości oraz podstawowych kompetencjach „twardych”.
8. Program kształcenia w ostatnich latach nauki powinien być skoncentrowany na wąskiej grupie aktualnie potrzebnych na rynku pracy kompetencjach „twardych” i poznawaniu realiów funkcjonowania konkretnych przedsiębiorstw szeroko rozumianej branży.

Jak wskazują prowadzone badania, w przyszłości należy oczekiwać kolejnej fali ważnych dla pracodawców zmian, wynikających m.in. z:

- postępującej globalizacji, co oznacza nowe szanse dla Polski w zakresie tworzenia wysokojakościowych stanowisk pracy, ale także rosnącą konkurencją ze strony państw o potencjalnie ludnościowym znacznie większym niż Polska (np. Indie). Z tej przyczyny występuje konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na jakość kompetencji nie tylko technicznych, ale także językowych i „miękkich”;
- gwałtownych zmian technologicznych – oznacza to potrzebę elastyczności i zdolności do szybkiego przekwalifikowania się i uzupełniania kompetencji;
- nowych metod organizacji pracy, wymuszonych koniecznością oszczędzania czasu pracy poprzez standaryzację, automatyzację i robotyzację działań, ale także porzucanie zadań o mniejszym znaczeniu i nieprzynoszących odpowiedniej wartości dodanej – oznacza to konieczność zwrócenia uwagi na umiejętności zarządzania czasem, ustanawiania priorytetów, ale także samodzielności i efektywnego wykorzystania nowych możliwości (np. pracy zdalnej) o wiele łatwiejszych do zrealizowania w branży IT/Telekom niż w innych branżach gospodarki.

Oprócz zmieniających się potrzeb pracowników – obok niebudzących wątpliwości atutów nowych pokoleń pracowników (X i Z) – należy wskazać także

takie powszechnie występujące cechy, które mogą stanowić barierę w rozwoju kariery młodzieży (np. roszczeniowa postawa, niewystarczająca samodzielność, nietrafna samoocena czy nastawienie na krótki okres). Rozwiązanie tego rodzaju problemów może być katalizatorem rozwoju kariery, a brak rozwiązania może być poważnym ograniczeniem.

# Kształcenie modułowe jako wyzwanie dla współczesnych kompetencji zawodowych i społecznych w zawodach branży teleinformatycznej

Tomasz Rostkowski, Dariusz Danilewicz, Łukasz Marzantowicz

## 2.1. Kształcenie modułowe

Konieczność skoncentrowania wysiłków edukacyjnych na potrzebach ucznia (indywidualizacja), potrzeba odejścia od sztywnego określania programów kształcenia na rzecz elastycznego doboru treści pod kątem potrzeb pracodawców oraz rozwoju kompetencji przez działanie były podstawą do opracowania koncepcji kształcenia modułowego.

Moduły (moduły umiejętności zawodowych) to zintegrowane elementy, które składają się na stanowisko pracy. Z obserwacji praktyki wynika, że pracodawcy w sposób bardzo zróżnicowany podchodzą do rozwiązania problemu opisów stanowisk pracy. Można jednak wskazać, że kilka elementów pojawia się niemal we wszystkich opisach stanowisk, tj.:

1. Nazwa stanowiska.
2. Miejsce stanowiska w strukturze organizacyjnej.
3. Cel utworzenia stanowiska pracy.
4. Zadania wykonywane na stanowisku.
5. Kompetencje niezbędne do realizacji zadań.

Opisy stanowisk są podstawową do podejmowania decyzji z zakresu zarządzania kapitałem ludzkim od planowania zatrudnienia, doboru, oceny i rozwoju pracownika, po wynagradzanie i derekrutację. Mogą one także być podstawą dla systemu edukacji na poziomie szkół średnich i wyższych. Ścisły związek pomiędzy oczekiwaniami pracodawców a programami kształcenia jest podstawowym oczekiwaniem względem systemu edukacji.

Według Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZiU) cechami modułowego systemu kształcenia są<sup>1</sup>:

- programy kształcenia zawodowego, maksymalnie odzwierciedlające wymagania na konkretnym stanowisku pracy i biorące po uwagę indywidualne cechy oraz doświadczenie osoby podejmującej naukę;
- integracja teorii z praktyką, co przejawia się w stosowaniu aktywizujących metod nauczania i uczenia się;
- nauczanie na zasadach stopniowego gromadzenia wiedzy, umiejętności i postaw (cech psychofizycznych), a przejście do kolejnego poziomu następuje dopiero po zaliczeniu poziomu poprzedniego przez każdego ucznia indywidualnie;
- elastyczność programów, ich dostosowanie do konkretnych warunków pracy, ogólnego poziomu wykształcenia i indywidualnych zdolności ucznia, zapewniona poprzez modułową strukturę programu nauczania; moduł (jednostka modułowa) to wyodrębniona część programu nauczania, która doprowadza uczących się do uzyskania określonych kompetencji zawodowych;
- materiały dydaktyczne stanowiące integralną część programów, ukierunkowane na ucznia, aby mógł się z nich uczyć samodzielnie lub pod kierunkiem nauczyciela z szeroko wykorzystywanymi technikami multimedialnymi;
- każdy moduł (jednostka modułowa) jest oceniany i zaliczany osobno, co umożliwia uczącemu się uzyskanie zaświadczenia potwierdzającego uzyskanie kompetencji właściwych danemu modułowi;
- nauczyciel występujący w roli doradcy, partnera, który organizuje proces dydaktyczny i kieruje jego przebiegiem oraz dostarcza informacji zwrotnej o postępach uczących się.

## 2.2. Kompetencje zawodowe w praktyce biznesowej

Kompetencje zawodowe pojawiły się w teorii zarządzania w pierwszej połowie lat 70. XX wieku. Jednak do praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w Polsce koncepcja ta została wprowadzona dopiero w XXI wieku. To opóźnienie spowodowało, że polscy praktycy mieli możliwość wykorzystania nie tylko kompleksowego dorobku teorii, ale także licznych doświadczeń praktycznych. W Polsce rozwiązania

---

<sup>1</sup> *Tworzenie programów modułowych*, KOWEZiU 2012, <http://www.ksztalcaniemodulowe.koweziu.edu.pl/o-ksztalcaniu-modulowym/tworzenie-programow-modulowych.html> (dostęp: 14.12.2021).

bazujące na kompetencjach wdrażane były już jako dojrzałe koncepcje obejmujące problemy zarządzania kapitałem ludzkim oraz zarządzania strategicznego, oferując możliwość tworzenia zintegrowanych systemów zarządzania. Koncepcja zarządzania kompetencjami bardzo szybko zyskała ogromną popularność. W Polsce zarządzanie kapitałem ludzkim jest pojęciem tożsamym z zarządzaniem kompetencjami. Obecnie prowadzone badania wskazują, że systemy zarządzania kompetencjami w Polsce, jakkolwiek dobrze rozwinięte w porównaniu do ich światowych odpowiedników, nie dają pełnej satysfakcji zarówno pracownikom, jak zarządom przedsiębiorstw i kierownictwu instytucji publicznych, a których zostały wdrożone. Można przewidywać, że systemy te będą nadal rozwijane. Wśród najczęściej wskazywanych przez praktykę problemów znajdują się dwie grupy:

1. Nadmierna biurokratyzacja i czasochłonność procesów ZKL oraz trudności z osiągnięciem zintegrowanego podejścia i wszystkich potencjalnych korzyści zarówno dla organizacji, jak pracowników.
2. „Oderwanie” kompetencji od rzeczywistości.

Skutecznym lekarstwem na pierwszy z problemów jest wdrażanie nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które wykorzystując najnowszy dorobek technologii, automatyzują procesy, a dzięki wykorzystaniu mechanizmów sztucznej inteligencji mogą przewidywać problemy i sugerować konkretne decyzje. Rozwiązania takie oparte są na mechanizmach znanych z mediów społecznościowych. Dlatego są przyjaznym środowiskiem zarówno dla doświadczonych pracowników, jak dla młodzieży rozpoczynającej karierę zawodową. Jak pokazuje praktyka, systemy informatyczne pozwalają na pełne wykorzystanie potencjału teorii zarządzania kompetencjami.

Rozwiązaniem drugiego problemu jest uproszczenie systemu kompetencyjnego poprzez sprawne wykorzystanie rozwiązań starszych niż podejście kompetencyjne, czyli rozwiązań bazujących na umiejętnościach (*skills-based systems*) i uzupełnienie ich o kompetencje.

### 2.3. Macierzowe ujęcie rozwoju kompetencji

Dla uporządkowania systemu kompetencyjnego, ale także z przyczyn komunikacyjnych, dla zapewnienia poczucia sprawiedliwości i z wielu innych przyczyn stosuje się podejście macierzowe. Oznacza to, że kompetencje są grupowane i przypisywane do konkretnych grup stanowisk. Dotyczy to następujących grup:

1. Kompetencje ogólnofirmowe (wynikające z misji, wizji, wartości organizacji i jej specyfiki) – dotyczą wszystkich stanowisk.

2. Kompetencje hierarchiczne (wynikające z miejsca stanowiska w hierarchii, np. pracownicy wykonawczy, specjaliści, eksperci (starsi specjaliści), koordynatorzy, kierownicy, dyrektorzy) – dotyczą wybranych stanowisk zgodnie z ich pozycją w hierarchii, lecz niezależnie od funkcji.
3. Kompetencje funkcjonalne (wynikające z zadań zawodowych realizowanych w codziennej pracy, np. IT, księgowość, sprzedaż i obsługa klienta – dotyczą wybranych stanowisk zgodnie z ich pozycją/funkcją w organizacji, lecz niezależnie od hierarchii.

Z perspektywy specjalisty IT oznacza to, że wymagania kompetencyjne na jego stanowisku składają się z trzech grup kompetencji (ogólnofirmowych, hierarchicznych (specjaliści), funkcjonalnych (IT)). Zapewnia to porównywalność do wszystkich innych stanowisk w organizacji. Podstawowa korzyść polega na podejściu dynamicznym, które funkcjonuje dzięki faktowi, że kompetencje w organizacji tworzą mapę w pełni zgodną ze strukturą organizacji, funkcjami, jakie realizuje firma oraz wytycznymi strategicznymi organizacji.

## 2.4. Kompetencje „twarde”

Pod pojęciem kompetencji „twardych” czasem rozumie się kwalifikacje w wąskim rozumieniu posiadanego wykształcenia, uzyskania licencji, certyfikatu itp. Obszar objętych certyfikacją kompetencji jest zdecydowanie węższy niż realne potrzeby rynku pracy. Certyfikacji poddawane są jedynie kompetencje znane na rynku pracy od długiego czasu, co wynika z faktu długotrwałości opracowania i wdrożenia narzędzi certyfikacji. Przed kilkoma laty w Polsce przeprowadzono ogromną i nie w pełni dokończoną operację deregulacji rynku pracy (działania deregulacyjne nie objęły wszystkich grup zawodowych, np. wyłączono personel medyczny, nauczycieli itp.) w odpowiedzi na fakt, że polski rynek pracy był jednym z najbardziej przeregulowanych rynków świata. Z tych przyczyn utożsamianie kompetencji „twardych” z posiadanymi dyplomami czy certyfikatami musi być traktowane jako szkodliwe w przypadku kształcenia zawodowego młodzieży oraz nieelastyczne i przestarzałe.

Upraszczaając, należy przyjąć, że kompetencje „twarde” to odpowiednik kompetencji funkcjonalnych, które bezpośrednio dotyczą wykonywanych zadań, tj. np. umiejętność wykonania konkretnego procesu czy konkretnego zadania, obsługi konkretnego oprogramowania i jego konkretnych funkcji, znajomości konkretnego słownictwa w języku obcym, czyli tych wszystkich konkretnych umiejętności, które są niezbędne do zrealizowania konkretnego zadania.



Kompetencje „twarde” nie muszą obejmować np. znajomości języka angielskiego na poziomie B2 lub C1, ale dotyczą biegłej znajomości słownictwa fachowego z zakresu informatyki oraz konkretnych wyrażań powszechnie wykorzystywanych w branży. Powyższe stanowi znaczące uproszczenie dla ucznia, ale jednocześnie odzwierciedla realne oczekiwania pracodawców. Oczywiście w praktyce występuje wiele stanowisk, dla których niezbędna jest biegła umiejętności komunikacji w językach obcych w wielu obszarach, a nawet oczekiwania znaczącej erudycji w komunikacji w wielu językach. W większości jednak przypadków do skutecznego funkcjonowania w międzynarodowym środowisku znajomość zaawansowanych konstrukcji gramatycznych czy historia literatury angielskiej nie jest konieczna. O posiadaniu kompetencji „twardych” zaświadczać zachowania i efekty, które można jednoznacznie zakwalifikować jako zgodne ze standardem oczekiwań, wychodzące ponad oczekiwana lub niespełniające oczekiwań. Kompetencje „twarde” w edukacji młodzieży muszą obejmować umiejętności realizacji konkretnych zadań przypisanych do stanowiska.

## 2.5. Kształcenie „miękkie”

Kompetencje „miękkie” to mniej namacalne cechy pracowników. Często dotyczą relacji interpersonalnych, wyznawanych wartości, prezentowanych postaw. Są znacznie trudniejsze w diagnozie i rozwoju. Kompetencje „miękkie” odpowiadają za „styl” wykonywanej pracy i warunkują w znaczącej mierze rozwój pracownika. W przypadku edukacji na poziomie średnim powinny one wynikać zarówno z uniwersalnych cech, jakie powinien posiadać każdy pracownik na stanowisku wykonawczym i specjalistycznym, ale także specyfiki grupy zawodowej i branży, do której uczeń planuje dołączyć (w tym etosu zawodowego, przyjętych norm postępowania, dobrych praktyk itp.).

### Kształcenie „miękkie” – potrzeby pracodawców

Prowadzone na potrzeby projektu, ale także wcześniej badania dotyczące branży IT/Telekom oraz innych branż i globalnych trendów pozwoliły na identyfikację wąskiej grupy kluczowych kompetencji, które wydają się być najbardziej powszechnie oczekiwane przez pracodawców.

Te kompetencje kluczowe to:

1. Podstawowe kompetencje pracownicze:
  - a. punktualność,
  - b. terminowość,

- c. rzetelności i nastawienie na jakość,
- d. życzliwość i kultura osobista (kultura pracy).
- 2. Aktywne uczenie się i nastawienie na rozwój.
- 3. Nastawienie na klienta i opłacalność działań.
- 4. Współpraca i wspieranie innych.
- 5. Samodzielność i odpowiedzialność.
- 6. Kreatywność i innowacyjność.
- 7. Komunikacja i wpływanie na innych.

### Kształcenie „miękkie” – kompetencje personalne i społeczne oraz kompetencje organizacji pracy małych zespołów

Obowiązujące prawo precyzyjnie definiuje stosunkowo długą listę (15) kompetencji będących odpowiednikami oczekiwań pracodawców w zakresie kompetencji „miękkich”.

Uczeń:

1. Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej.
2. Planuje wykonanie zadania.
3. Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania.
4. Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany.
5. Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem.
6. Doskonali umiejętności zawodowe.
7. Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej.
8. Negocjuje warunki porozumień.
9. Stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów.
10. Współpracuje w zespole.
11. Planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań.
12. Dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań.
13. Kieruje wykonaniem przydzielonych zadań.
14. Ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań.
15. Wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy.

### Priorytety w kształceniu kompetencji „miękkich”

Zestawienie oczekiwań pracodawców z obowiązującym programem kształcenia pozwala na wskazanie kompetencji o największym znaczeniu dla sukcesu uczniów na rynku pracy.

**Tabela 1.** Zestawienie oczekiwanych kompetencji z obowiązującym programem kształcenia

	Punktualność	Terminowość	Rzetelności i nastawienie na jakość	Życzliwość i kultura osobista (kultura pracy)	Aktywne uczenie się i nastawienie na rozwój	Nastawienie na Klienta i opłacalność działań	Współpraca i wspieranie innych	Samodzielność i odpowiedzialność	Kreatywność i innowacyjność	Komunikacja i wpływanie na innych
Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	X	X	X	X						
Planuje wykonanie zadania	X	X	X							
Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania								X		
Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany									X	
Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem										
Doskonali umiejętności zawodowe					X					
Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej										X
Negocjuje warunki porozumień										
Stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów									X	
Współpracuje w zespole							X			
Planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań										
Dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	X	X	X							X
Kieruje wykonaniem przydzielonych zadań							X			
Ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań							X			
Wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy							X	X		

Źródło: opracowanie własne.

## 2.6. Kompetencje w praktyce

W realnych uwarunkowania funkcjonowania organizacji nie ma możliwości rozdzielenia kompetencji „twardych” i „miękkich”. Przykładowo technik, usuwając usterkę sprzętu, nie tylko jest w stanie naprawić urządzenie, ale jednocześnie okazuje życzliwość i zrozumienia dla klienta, opracowuje innowacyjne, skuteczne metody rozwiązania problemu, aktywnie współpracuje z innymi pracownikami firmy itp.

Istotą rozwoju kompetencji zawodowych w szkołach średnich w Polsce powinna być taka organizacja wszystkich zajęć dydaktycznych, aby uczniowie mieli możliwość jednoczesnego rozwijania kompetencji „twardych” i „miękkich”.

### Przykładowe formy rozwoju kompetencji

Wśród dostępnych form wykorzystywanych w procesach rozwoju kompetencji wymienić można m.in.:

- Assessment Centre,
- asystentura,
- burze mózgów,
- *case study* – analiza przypadków,
- coaching,
- Development Centre,
- gry,
- indywidualny tok edukacji,
- inkubatory talentów,
- instruktaż na stanowisku pracy (w miejscu pracy),
- koła jakości (wymiana doświadczeń i wypracowywanie nowych rozwiązań),
- konferencje,
- konsultacje indywidualne i grupowe z zewnętrznymi ekspertami,
- kształcenie z wykorzystaniem powszechnie dostępnych treści (np. Social Media),
- mentoring,
- nauka korespondencyjna,
- odgrywanie ról/inscenizacje,
- powierzenie specjalnych zadań,
- *playground* – samodzielna praca w oparciu o udostępnione narzędzia – rozwiązywanie trudnych problemów,

- projekty kooperacyjne/prace projektowe,
- próbki pracy,
- rotacje na stanowiskach,
- rozwiązywanie testów,
- seminaria,
- sesje pytań i odpowiedzi,
- symulacje,
- treningi,
- twórcze rozwiązywanie problemów – sesje,
- uczenie się przez przygodę (*outdoor*),
- uczenie się w działaniu (*learning by doing*),
- warsztaty,
- wykłady i mini wykłady wprowadzające do zagadnienia,
- zastępowanie i przygotowywanie się do zastępstw i wiele innych.

Ogromna większość wskazanych powyżej metod posiada swoje wersje elektroniczne (e-wersje).

## Formy rozwoju kompetencji zalecane dla edukacji

Na bazie obserwacji praktyki funkcjonowania szkół ponadpodstawowych, wyższych oraz praktyki przedsiębiorstw jako szczególnie zalecane metody rozwoju wskazać można:

- burze mózgów,
- *case study* – analiza przypadków,
- Development Centre,
- gry,
- instruktaż na stanowisku pracy (w miejscu pracy),
- konsultacje indywidualne i grupowe z zewnętrznymi ekspertami,
- kształcenie z wykorzystaniem powszechnie dostępnych treści (np. Social Media),
- mentoring,
- projekty kooperacyjne/prace projektowe,
- próbki pracy,
- rozwiązywanie testów,
- seminaria,
- sesje pytań i odpowiedzi,
- symulacje,
- uczenie się w działaniu (*learning by doing*),

- warsztaty,
- wykłady i mini wykłady wprowadzające do zagadnienia i wiele innych.

W przypadku zastosowania każdej z powyższych form konieczne jest jej uzupełnienie poprzez wykorzystanie materiałów elektronicznych, pracy zdalnej, sieci społecznościowych itp.

### Kluczowe wyzwanie rozwoju kompetencji w systemie edukacji

Najważniejszym, a jednocześnie w praktyce najtrudniejszym wyzwaniem dla edukacji, jest sprawne łączenie w logiczne całości treści niezbędnych do kształcenia kompetencji „twardych” i „miękkich”. W toku prowadzonych badań jednoznacznie ujawniono, że nauczyciele powszechnie napotykają problemy z taką realizacją zadań dydaktycznych, aby obok rozwoju kompetencji „twardych” realizować jednocześnie zadania pozwalające na praktyczne kształcenie kompetencji „miękkich”. Ten problem potraktowano jako priorytetowe i najważniejsze zadanie.

## Przedsiębiorczość w szkole a przedsiębiorczość rynkowa

Dariusz Danilewicz

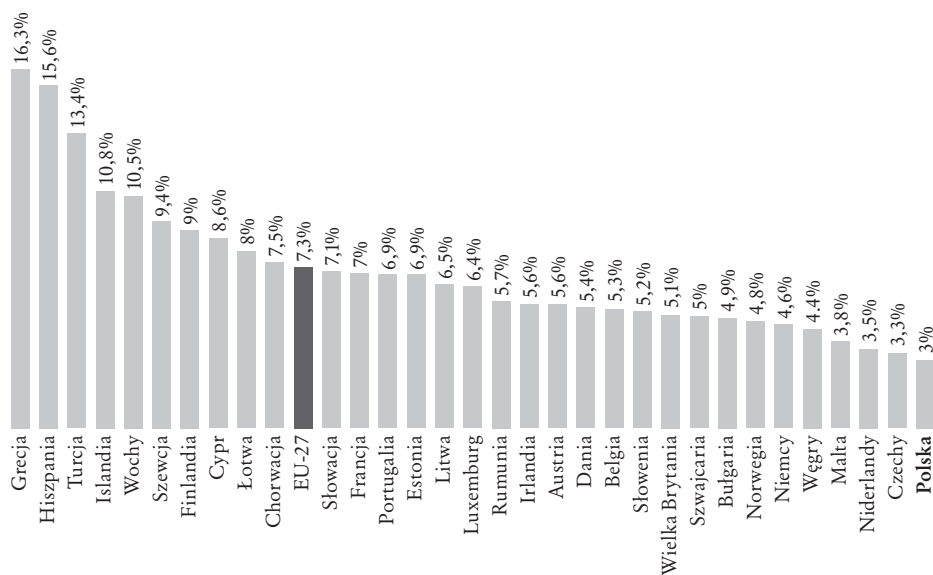
### 3.1. Uczeń jako potencjalny pracownik/przedsiębiorca

Sytuacja na rynku pracy w Polsce jest mocno złożona. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że mamy stabilny, niski poziom bezrobocia. Nawet sytuacja pandemiczna nie spowodowała w tym zakresie radykalnych zmian i seria *lockdownów* nie spowodowała drastycznej zmiany rejestrowanego poziomu bezrobocia, co na tle innych krajów Unii Europejskiej wygląda ciekawie. Dla osób „z zewnątrz” bądź takich, które nie pogłębią analiz w tym zakresie, warunki na polskim rynku pracy wydają się bardzo dobre. Stopa bezrobocia rejestrowanego wedle Głównego Urzędu Statystycznego wyniosła w czerwcu 2021 roku poniżej 6,0%. Od początku roku spadła ona o 0,5 p.p. Kilkanaście miesięcy wcześniej, w marcu 2020 roku, czyli w ostatnim miesiącu przed wybuchem epidemii Covid-19, poziom bezrobocia wyniósł 5,4%. Rok później, czyli w marcu 2021 roku, był wyższa o 1 p.p. – wręcz rewelacyjnie w porównaniu do wielu gospodarek w Europie. Dane Eurostatu także pokazują niski poziom bezrobocia w naszym kraju. W kwietniu 2021 roku dane pokazywały, że nasz kraj ma najniższy poziom bezrobocia wśród wszystkich gospodarek unijnych. Za nami plasuje się Republika Czeska i Niderlandy, a nasz sąsiad, z którym mamy stosunkowo najbliższe powiązania gospodarcze – Niemcy, ma poziom bezrobocia o połowę wyższy (w kwietniu stopa bezrobocia wyniosła tam ponad 4,5% i była sporo wyższa niż przed wybuchem pandemii). Z kolei średni poziom bezrobocia w UE wyniósł 7,3%. Czy jednak sytuacja na polskim rynku pracy jest tak znakomita?

**Tabela 2.** Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 2016–2021 (w %)

Rok/ miesiąc	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
2021	6,5	6,6*	6,4	6,3	6,1	6,0	5,9	5,8	5,6	5,5	5,4	5,4
2020	5,5	5,5	5,4	5,8	6,0	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,3
2019	6,1	6,1	5,9	5,6	5,4	5,3	5,2	5,2	5,1	5,0	5,1	5,2
2018	6,8	6,8	6,6	6,3	6,1	5,8	5,8	5,8	5,7	5,7	5,7	5,8
2017	8,5	8,4	8,0	7,6	7,3	7,0	7,0	7,0	6,8	6,6	6,5	6,6
2016	10,2	10,2	9,9	9,4	9,1	8,7	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,2

Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/bezrobocie-rejestrowane/stopa-bezrobocia-rejestrowanego-w-latach-1990-2021,4,1.html> (dostęp: 20.03.2022).

**Wykres 1.** Stopa bezrobocia w wybranych krajach Unii Europejskiej w kwietniu 2021 [w %]

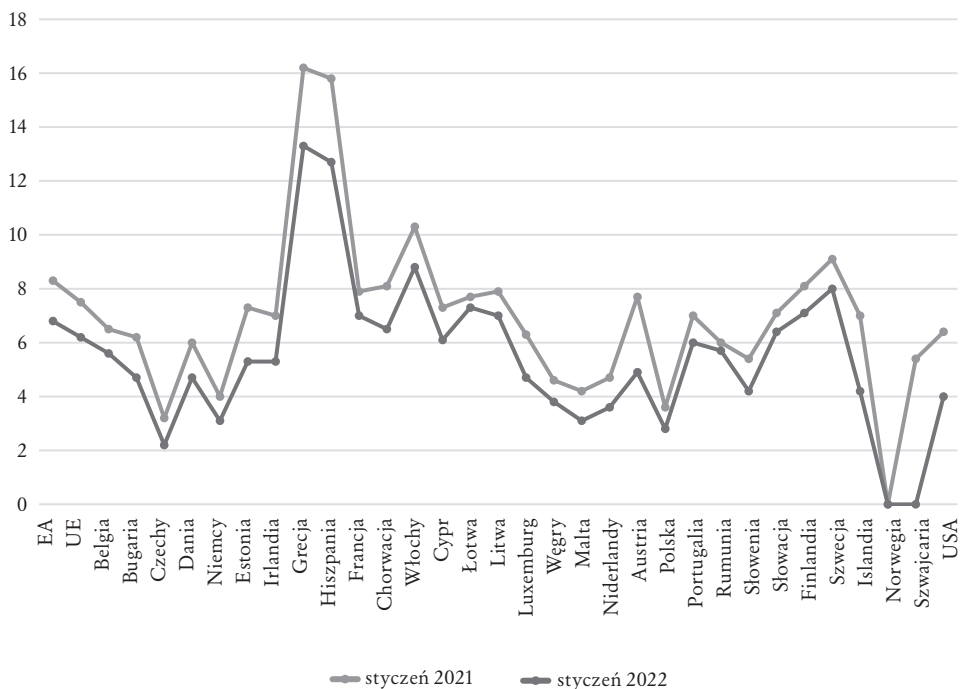
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics) (dostęp: 20.06.2021).



Zgodzić się należy choćby z wypowiedziami analityków jednego z wiodących banków działających w naszym kraju, którzy stwierdzają, że „szczegółowe dane BAEL ujawniają, że już w 2020 r. faktyczne trendy na rynku pracy były mniej optymistyczne niż to prezentują zbiorcze dane o bezrobociu: odnaleźliśmy m.in. oznaki narastania „ukrytego bezrobocia”. Naszym zdaniem dużą część tego ruchu stanowią powroty na wieś ludzi, którzy stracili posady w miastach, co interpretujemy jako ukryte bezrobocie”<sup>2</sup>. Pod koniec 2020 r. doszło do wyraźnego przesunięcia z zatrudnienia (-90 tys. rdr w IV kw. 2020 r.) do samozatrudnienia (+ 179 tys. w IV kw. 2020 r.). Co ciekawe, zdecydowana większość nowych samozatrudnionych pojawiła się w rolnictwie (ok. 100 tys.).

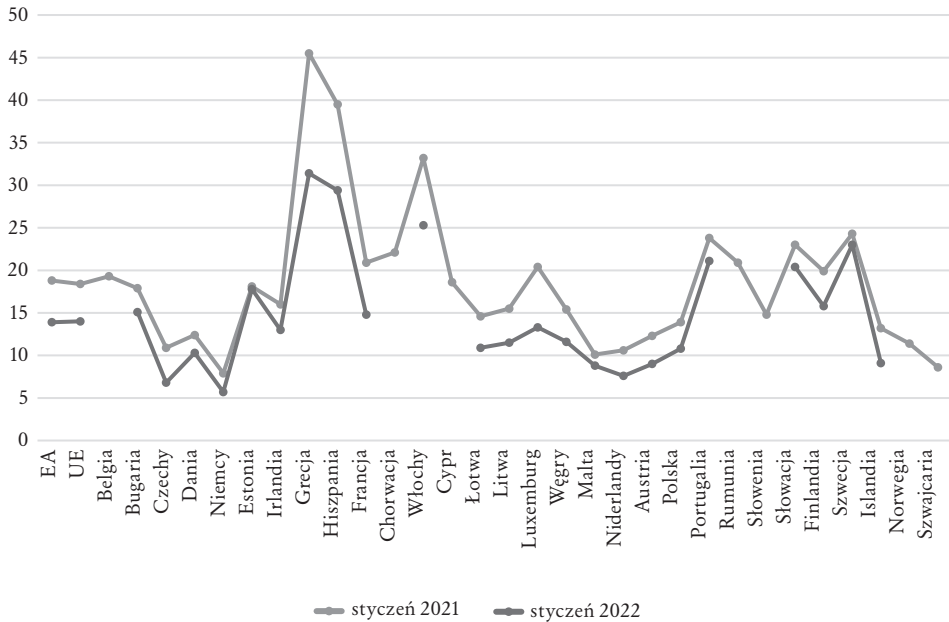
Drugim niezwykle niepokojącym zjawiskiem – co nawiązuje wprost do treści niniejszego opracowania – jest znaczące pogorszenie się sytuacji młodych na polskim rynku pracy. Sytuacja ta jest proporcjonalnie gorsza niż w innych gospodarkach unijnych.

**Wykres 2a.** Stopy bezrobocia, UE-27 i EA-19, porównanie sezonowo, styczeń 2021–styczeń 2022 [%]



<sup>2</sup> Źródło: <https://businessinsider.com.pl/twoje-pieniadze/praca/bezrobocie-w-polsce-a-samo-zatrudnieni-zatrudnienie-mloдых-wobec-pandemii-covid-19/2m62e7p> (dostęp: 01.07.2021).

**Wykres 2b.** Stopa bezrobocia młodzieży, UE-27 i EA-19, porównanie sezonowo, styczeń 2021–styczeń 2022 [%]



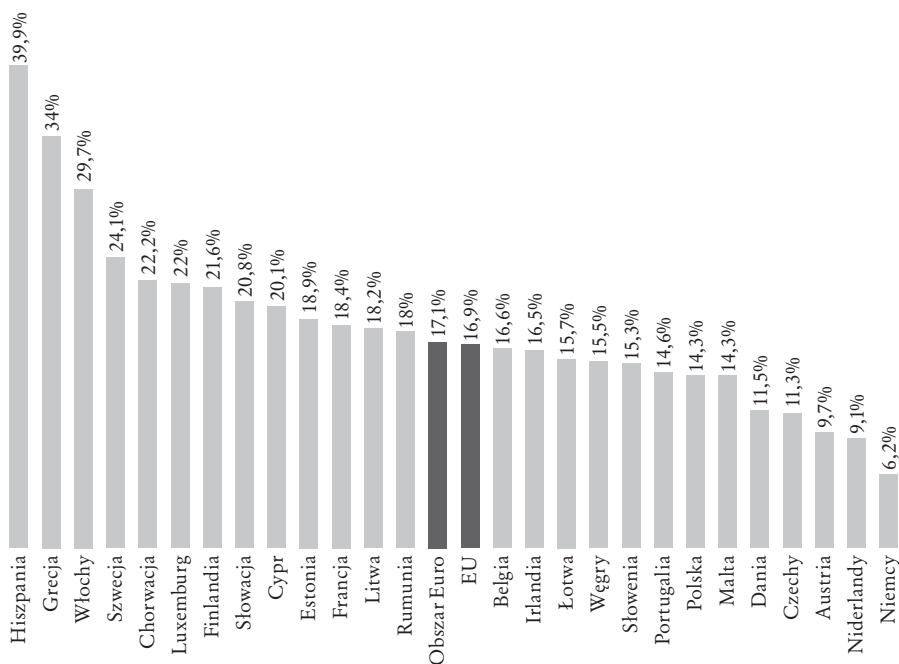
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics) (dostęp: 20.06.2021).

Jak pokazuje powyższy wykres, stopa bezrobocia młodzieży w całej gospodarce unijnej jest przez ostatnią dekadę średnio dwukrotnie czy dwuipółkrotnie wyższa niż stopa bezrobocia ogółem. Po kryzysie wywołanym załamaniem się funkcjonowania światowego systemu finansowego na przełomie pierwszej i drugiej dekady obecnego stulecia poziom bezrobocia młodzieży w krajach unijnych wzrósł z ok. 22% do maksymalnie blisko 25%, po czym od początku 2014 r. dynamicznie malał do poziomu poniżej 15%. Drugi kwartał 2020 r. ukazał niezwykle gwałtowny wzrost poziomu bezrobocia młodych. Kryzys gospodarczy (ale też szereg innych zjawisk społeczno-kulturowych itd.) spowodowany pandemią Covid-19 przyczynił się do uknućcia pojęcia „koronapokolenie”<sup>3</sup>. Dotyczy ono

<sup>3</sup> Więcej np. w: *Dualizm rynku pracy pogłębia się. Pandemiczny kryzys może wychować „koronapokolenie”*, <https://www.pulshr.pl/praca-tymczasowa/dualizm-rynku-pracy-poglebia-sie-pandemiczny-kryzys-moze-wychowac-koronapokolenie,76705.html> (dostęp: 01.08.2021r.); J. Sawulski, *Koronapokolenie, czyli młodzi bez pracy i przyszłości*, <https://gazeta.sgh.waw.pl/meritum/koronapokolenie-czyli-młodzi-bez-pracy-i-przyszlosci-analiza-dra-jakuba-sawulskiego> (dostęp: 01.08.2021).

także niekorzystnych zjawisk na rynkach pracy krajów Unii Europejskiej. Poniższy wykres poziomy zawiera dane nt. poziomu bezrobocia młodzieży. Znacząco najniższa stopa bezrobocia młodych dotyczyła Niemiec. Jednym z elementów, które powodują, że bezrobocie młodzieży nie odbiega znacząco od średniego poziomu w gospodarce niemieckiej, jest bogata tradycja kształcenia dualnego<sup>4</sup>. Warto zwrócić uwagę, jak na tym tle wygląda sytuacja młodzieży na rodzimym rynku pracy.

**Wykres 3.** Stopa bezrobocia młodzieży w wybranych krajach Unii Europejskiej w styczniu 2021 r. [w %]

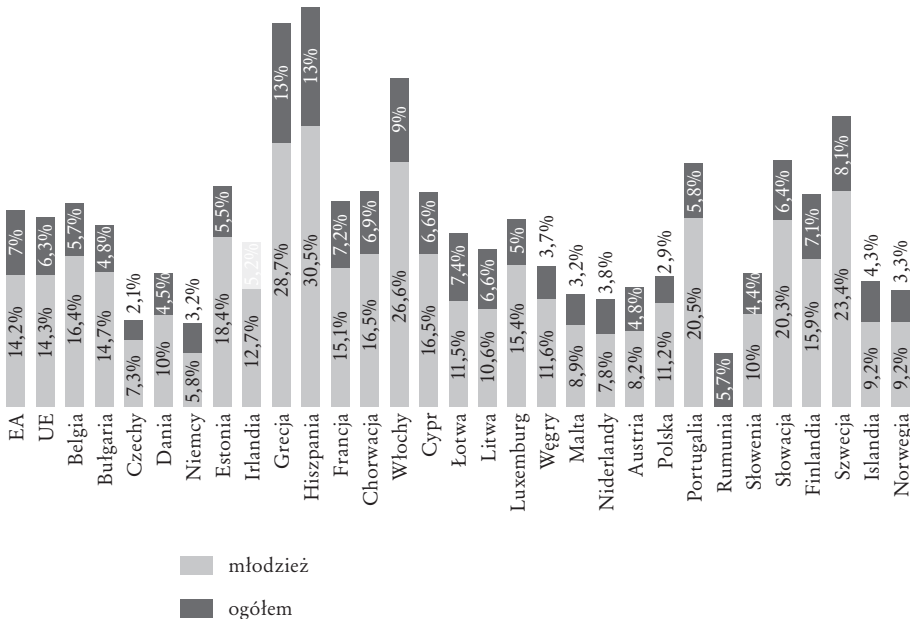


Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics) (dostęp: 20.06.2021).

<sup>4</sup> Pojęcie systemu dualnego w naukach społecznych jest stosowane głównie w odniesieniu do kształcenia zawodowego. System dualny, zwany inaczej przemianym lub dwutorowym, polega na kształceniu teoretycznym i ogólnym w systemie szkolnym lub formach pozaszkolnych oraz nauce zawodu organizowanej przez pracodawcę w przedsiębiorstwach. Więcej: <https://nowoczesnaszkola.edu.pl/system-dualny/> (dostęp: 01.08.2021); <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/ausbildung-czyli-niemiecki-system-ksztalcenia-dualnego> (dostęp: 01.08.2021); <https://eurydice.org.pl/systemy-edukacji-w-europie/niemcy-2/> (dostęp: 01.08.2021).

Poniżej przygotowano ciekawą analizę pokazującą różnice pomiędzy poziomem bezrobocia młodych a poziomem bezrobocia ogółem – są to dane przybliżone dotyczące początku 2021 r. (poszczególne kraje z różnym opóźnieniem przedstawiają szczegółowe podają dane), jednak pokazują niezwykle niepokojące zjawisko w naszym kraju. Tylko trzy gospodarki (kolor zielony): Niemcy, Austria i Łotwa notowały bezrobocie młodzieży na poziomie niższym niż dwukrotne w porównaniu do poziomu bezrobocia ogółem. W większości unijnych gospodarek różnice te wahały się w przedziale od 200% do 300% (kolor pomarańczowy). Kolejne siedem gospodarek charakteryzowało się tym, że poziom bezrobocia młodzieży był wyższy trzy-trzyipółkrotnie od poziomu bezrobocia w gospodarce. I jedynie w jednym kraju – i była to Polska – bezrobocie młodzieży było ponad czterokrotnie wyższe niż bezrobocie ogółem (dla przypomnienia: stopa bezrobocia ogółem wedle szacunków Eurostat wyniosła w styczniu 2021 roku w Polsce 3,0%, a stopa bezrobocia młodzieży 14,3%).

**Wykres 4.** Stopa bezrobocia młodzieży w porównaniu do stopy bezrobocia ogółem w wybranych krajach Unii Europejskiej w styczniu 2021 r. [w %]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics) (dostęp: 20.06.2021).

Co więcej, zatrudnienie w naszym kraju wzrosło w 2020 r. o 44 tys. To najlepszy wynik w całej Unii Europejskiej. Jeśli jednak przyjrzymy się osobom w wieku 15–24, to z lidera spadamy na ostatnie miejsce. Okazuje się bowiem, że w tej grupie wiekowej zatrudnienie w naszym kraju spadło aż o 208 tys. osób. To największy spadek w całej Unii Europejskiej. Nawet w większej Hiszpanii, w którą kryzys uderzył mocniej, spadek ten był mniejszy i wyniósł 198 tys. W Polsce spadek zatrudnienia w grupie wiekowej 15–24 jest największy w UE. Przez pandemię część młodych wpadła w stan gorszy od bezrobocia – bierność zawodową. Wśród młodzieży liczba aktywnych zawodowo zmniejszyła się w Polsce w ubiegłym roku aż o 170 tys. To największy spadek w UE, zarówno nominalny, jak i procentowy. Problem nie zniknie wraz z końcem restrykcji. Poprzednie kryzysy pokazały, że skutki debiutu na rynku pracy w czasie kryzysu są odczuwalne przez lata<sup>5</sup>.

Aktywność zawodowa w Polsce w 2020 roku pomimo pandemii wzrosła do 56,5%. Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują też różne przekroje tego wskaźnika – według płci, miejsca zamieszkania i wieku. Okazuje się, że w 2020 r. wzrosła aktywność zarówno kobiet, jak i mężczyzn, w miastach i na wsi, we wszystkich grupach wiekowych, poza jedną. Aktywność w grupie 15–24 lata zmalała z 34,9% do 30,7%, a w węższym gronie osób w wieku 20–24 spadła z 61,1% do 54,7%, czyli aż o 6,4 p.p. To jest kolosalna zmiana dla wskaźnika, który zwykle zmienia się nie więcej niż o 1 punkt rocznie<sup>6</sup>.

Warto zadać sobie pytanie, dlaczego obecny kryzys na rynku pracy uderza najbardziej w młodzież. Po pierwsze, młodzi częściej niż starsze grupy wieku pracują w branżach najsilniej dotkniętych restrykcjami, np. w branży Horeca. Po drugie, młodzi dużo częściej niż starsze grupy wieku są zatrudnieni w taki formach, z których łatwiej pracowników zwolnić. Według danych Eurostatu, w 2019 roku prawie 60% pracowników w wieku 15–24 w Polsce było zatrudnionych na umowach czasowych. W grupie osób w wieku 50+ dotyczyło to „tylko” 14% pracowników (przez umowy czasowe rozumie się zarówno umowy cywilnoprawne, jak i umowy o pracę na czas określony). Po trzecie, w procesie zwalniania pracowników często obowiązuje zasada znana z rachunkowości jako *LIFO* (*last-in, first-out*). Ci, którzy pracują najkrócej, są zwalniani jako pierwsi. To ma związek m.in. z opisanymi różnicami w formach zatrudnienia, ale nie tylko. Starsi pracownicy mają zazwyczaj ugruntowaną pozycję w firmie oraz unikalną wiedzę

---

<sup>5</sup> Więcej: <https://www.money.pl/gospodarka/najwiekszy-spadek-zatrudnienia-w-ue-mlodzi-wpadaja-w-stan-gorszy-niz-bezrobocie-6634290413394848a.html> (dostęp: 01.08.2021).

<sup>6</sup> R. Hirsch, *Rząd kompletnie zapomniał o młodych Polakach. Wśród dwudziestolatków szaleje bezrobocie*, <https://spidersweb.pl/bizblog/bezrobocie-mlodych-polska/> (dostęp: 01.08.2021).

i doświadczenie, a pracodawca poniósł koszty związane z ich rozwojem (np. szkoleniami). Cięcia w zatrudnieniu w pierwszej kolejności obejmują więc młodszych (w niektórych krajach zjawisko to jest wzmacniane przez regulacje dotyczące zwolnień grupowych i/lub ochrony przed zwolnieniem osób starszych)<sup>7</sup>.

To wszystko pokazuje, że wśród wszystkich interesariuszy szkół w Polsce musi wzmocnić się następujące przeświadczenie: uczeń nie uczy się po to, by mieć dobre oceny, uczeń nie uczy się po to, aby zadowolić li tylko siebie, rodziców czy opiekunów, nauczycieli i wychowawców, uczeń nie uczy się wreszcie po to, aby zdać dobrze egzamin na koniec kolejnego etapu edukacji (tzw. egzamin ósmoklasisty czy egzamin maturalny) czy dostać się do dobrej szkoły po podstawówce, czy zostać przyjętym następnie na studia wyższe. Uczeń funkcjonuje w środowisku szkolnym, następuje jego proces edukacji i proces wychowywania po to, aby w przyszłości mógł funkcjonować na rynku pracy i być usatysfakcjonowanym ze swojej sytuacji. Wydaje się, że w szczególności jest to istotne w naszym kraju dla przedstawionego powyżej koronapokolenia. Polityki publiczne skierowane do młodzieży w wielu krajach naszego kontynentu realizowane w ostatnich miesiącach zawarły w sobie szereg różnych narzędzi wspierających młodych we wchodzeniu na rynek pracy i pozostawaniu na nim. Cytując ekspertów banku Pekao SA, można zauważyć, że: „Wiele krajów wprowadziło programy wsparcia dla osób młodych i dopiero wchodzących na rynek pracy. We Francji firmy zatrudniające osobę w wieku poniżej 25 lat między sierpniem 2020 a styczniem 2021 r. otrzymają 4000 EUR. Z kolei przy zatrudnieniu praktykanta w wieku poniżej 18 lat firma otrzyma 5000 EUR, a za osobę powyżej 18. roku życia 8000 EUR. Niemal identyczny system obowiązuje w Wielkiej Brytanii. Różni się on wyłącznie wysokością wypłat i widełkami dla wieku praktykanta. Za nowego praktykanta w wieku od 16 do 24 lat przedsiębiorstwo otrzyma 2000 GBP, a jeśli praktykant jest w wieku 25 lat lub więcej, to dodatek wynosi 1500 GBP. Dodatkowo wprowadzono tam tzw. Kickstart Scheme. W jego ramach, przy zatrudnieniu osoby w wieku 16–24 lat, pobierającej Universal Credit (zasilek dla bezrobotnych lub osób, które zarabiają mało) i zagrożonej długotrwałym bezrobociem, rząd pokryje koszt pierwszych sześciu miesięcy wynagrodzenia pracownika, przy 25 godzinach pracy tygodniowo, według obowiązującej płacy minimalnej. Rząd pokryje również składki na ubezpieczenie społeczne i minimalne składki emerytalne. Trzecim rozwiązaniem proponowanym w Wielkiej Brytanii jest Traineeship Scheme, w ramach którego firmy otrzymają 1000 GBP za każdy nowy etat stażowy. Rząd zapewni fundusze na około 30 000 nowych miejsc. Z kolei w Niemczech małe i średnie firmy otrzymają 2000 EUR na praktykanta, jeżeli

<sup>7</sup> J. Sawulski, *Koronapokolenie, czyli...*, *op. cit.*

utrzymają stałą liczbę praktykantów. Stawka rośnie do 3000 EUR, jeżeli liczba praktykantów wzrasta”<sup>8</sup>.

Jak twierdzi prof. I. Magda, badania wyraźnie pokazują, że kandydaci stawiający pierwsze kroki na rynku w trudniejszych okresach są narażeni na większe ryzyko utraty pracy, niższe wynagrodzenia czy mniejsze szanse na znalezienie dobrej pracy nawet 20 czy 30 lat później. Jeśli zatem obecna sytuacja będzie się przedłużać, a kondycja rynku pracy pogarszać, wówczas pokolenia, które w tej chwili kończą edukację, odczują negatywne skutki tej sytuacji<sup>9</sup>.

Warto sobie zadać pytanie, co oznacza satysfakcjonujące funkcjonowanie młodego człowieka na rynku pracy. Każdy młody człowiek może na to zagadnienie patrzeć inaczej, ale doświadczenia autorów oraz przeprowadzone badania pokazują, że w opinii młodzieży przy dużym poziomie uogólnienia satysfakcjonujące funkcjonowanie na rynku pracy oznacza:

- zatrudnienie trwale (choć trwałość ta nie jest liczona jak dawniej, dziś jest to perspektywa maksymalnie dwóch-trzech najbliższych lat, ale i tak, jeśli pojawi się ciekawa propozycja od innego pracodawcy, to młodzi ludzie nie są mocno związani z obecnym miejscem pracy i stanowiskiem);
- zatrudnienie w organizacjach dających możliwości rozwoju (choć zmieniają się narzędzia, za pomocą których ten rozwój ma następować – wzrasta rola krótkich form uczenia się i szersze wykorzystanie *e-learningu* i *m-learningu*, jak i transferu wiedzy między pracującymi);
- zatrudnienie w organizacjach, które cechuje przyjazna atmosfera (choć był to jeden z istotnych czynników brany pod uwagę wcześniej, to obecnie młodzi ludzie zwracają baczniejszą uwagę na *employer branding* organizacji, z którymi chcą się związać);
- zatrudnienie w organizacjach elastycznych (które oferują elastyczny czas i miejsce pracy, elastyczne formy zatrudnienia itd.);
- zatrudnienie na stanowiskach, które pozwalają na osiągnięcie znaczących benefitów materialnych i pozamaterialnych (i jak pokazuje szereg analiz, rozdzwięk pomiędzy poziomem wynagrodzeń oraz dostępnością wszelkich bonusów oferowanych przez pracodawców a oczekiwaniami młodzieży pogłębia się).

---

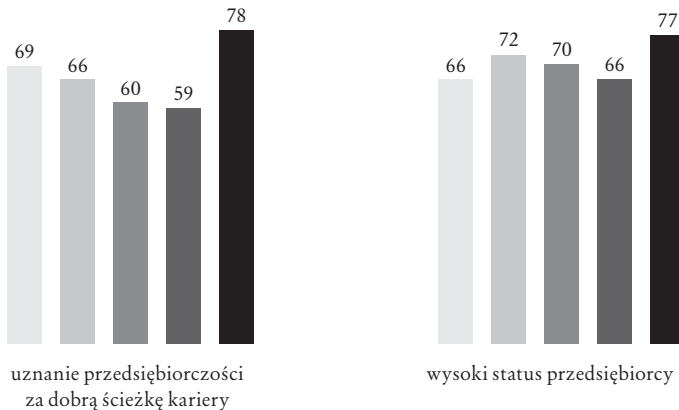
<sup>8</sup> *Mogło być dużo gorzej... czyli rynek pracy w czasie pandemii. Porównania międzynarodowe i wnioski na przyszłość.* Departament Analiz Makroekonomicznych. Zespół Analiz i Prognoz Rynkowych. Bank Pekao SA, [https://secure.sitebees.com/file/attachment/1799435/d8/Raport\\_spcjalny\\_Rynek+pracy+w+czasie+pandemii.pdf](https://secure.sitebees.com/file/attachment/1799435/d8/Raport_spcjalny_Rynek+pracy+w+czasie+pandemii.pdf) (dostęp: 02.08.2021).

<sup>9</sup> *Dualizm rynku pracy...*, *op. cit.*

Odpowiednia postawa przedsiębiorcza kandydatów do pracy w opinii reprezentantów badanych firm może stanowić o sukcesie młodego człowieka na rynku pracy; może też zachęcić pracodawców do współpracy firm ze szkołami zawodowymi.

Z drugiej strony – wracając do głównego wątku – satysfakcjonujące funkcjonowanie na rynku pracy młodego człowieka może wiązać się z prowadzeniem działalności biznesowej i tworzenie jako przedsiębiorca dodatkowego popytu na pracę. Jak wskazują dane GEM z 2019 r.<sup>10</sup>, 78% Polaków uważa, że prowadzenie własnego biznesu to dobry sposób na zrobienie kariery. Był to drugi najwyższy wynik wśród 21 badanych państw Europy (po Holandii – 86%). Status przedsiębiorcy w polskim społeczeństwie był także wysoki – 77% dorosłych mieszkańców naszego kraju uznawało, że osobom, które założyły własne firmy i odniosły sukces, należy się uznanie. To szósty wynik w Europie.

**Wykres 5.** Społeczna percepcja przedsiębiorczości w Polsce na tle średniej dla badanych państw Europy oraz grup gospodarek według poziomu dochodu 2019 r. (% dorosłych w wieku 18–64 lata)



Źródło: Global Entrepreneurship Monitor Polska 2020, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-z-badania-GEM-2020.pdf> (dostęp: 01.08.2021).

Należy jednak pamiętać, że badania te były prowadzone jeszcze w okresie przedpandemicznym. Ostatnie miesiące i niestabilność gospodarek świata niewątpliwie zmieniają sposób postrzegania prowadzenia własnego biznesu, także wśród osób młodych.

<sup>10</sup> Global Entrepreneurship Monitor Polska 2020, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-z-badania-GEM-2020.pdf> (dostęp: 01.08.2021).



Niniejsze opracowanie dotyczy doskonalenia modelu kształcenia zawodowego z perspektywy współpracy szkół zawodowych, szkół wyższych i pracodawców w zawodach branży teleinformatycznej. Nie wchodząc w szczegóły, branża ta kryzys wywołany pandemią Covid-19 odczuła stosunkowo mniej dotkliwie. Co więcej, ostatnie miesiące stały się katalizatorem bardziej dynamicznych zmian w gospodarkach, których jednym z motorów była właśnie branża teleinformatyczna. Zapotrzebowanie w zasadzie na każdy z zawodów z branży teleinformatycznej przewyższa dostępność pracowników, co pokazuje m.in. barometr zawodów zawierający prognozy zapotrzebowania na pracowników<sup>11</sup>. Jednakże opinie pracodawców na temat młodych kandydatów do pracy wchodzących na rynek i zainteresowanych zatrudnieniem w branży teleinformatycznej nie są najlepsze, co pokazują przeprowadzone badania (więcej w kolejnej części opracowania). Równie istotne jest to, że brak kompletnych pracowników to (także według badań) podstawowa bariera rozwoju branży teleinformatycznej – liczy się bowiem nie tylko ilość, ale też jakość „rąk do pracy”. Problem pozyskiwania pracowników jest tak ważny dla zarządzających firmami, że są gotowi angażować się w każdy projekt, który umożliwi pozyskiwanie nowych, cennych pracowników.

Błyskawiczne zmiany w firmach powodują, że pozyskiwanie nowych umiejętności nie jest kompetencją pożądaną, ale koniecznością. Dotyczy to także stosowany metod pracy, które zmieniając się nieustannie, doprowadziły w niektórych przypadkach do kilkukrotnego wzrostu efektywności pracy w bardzo krótkim czasie.

Branża teleinformatyczna nieustannie pogłębia swoją specjalizację. Dotyczy to zarówno stosowanych technologii, metod organizacji pracy, jak specyfiki produktów i oczekiwań klienta. To zróżnicowanie ma znaczący wpływ na oczekiwania wobec pracowników i kandydatów do pracy. Oznacza to, że procesy kształcenia kompetencji na każdym etapie życia osób związanych z branżą muszą uwzględniać specyfikę potrzeb poszczególnych grup klientów.

### 3.2. Szkoła jako stymulant rozwoju zawodowego

Cytując prof. T. Rostkowskiego, warto przypomnieć to, co napisał blisko dekadę temu: „Każdy odpowiada za swoje życie. Wybory, których dokonuje, kształtują jego przyszłość. Jeśli człowiek dokonuje wyborów (np. drogi edukacyjnej) bez uwzględniania uwarunkowań rynku pracy, nie może się później dziwić, jeśli

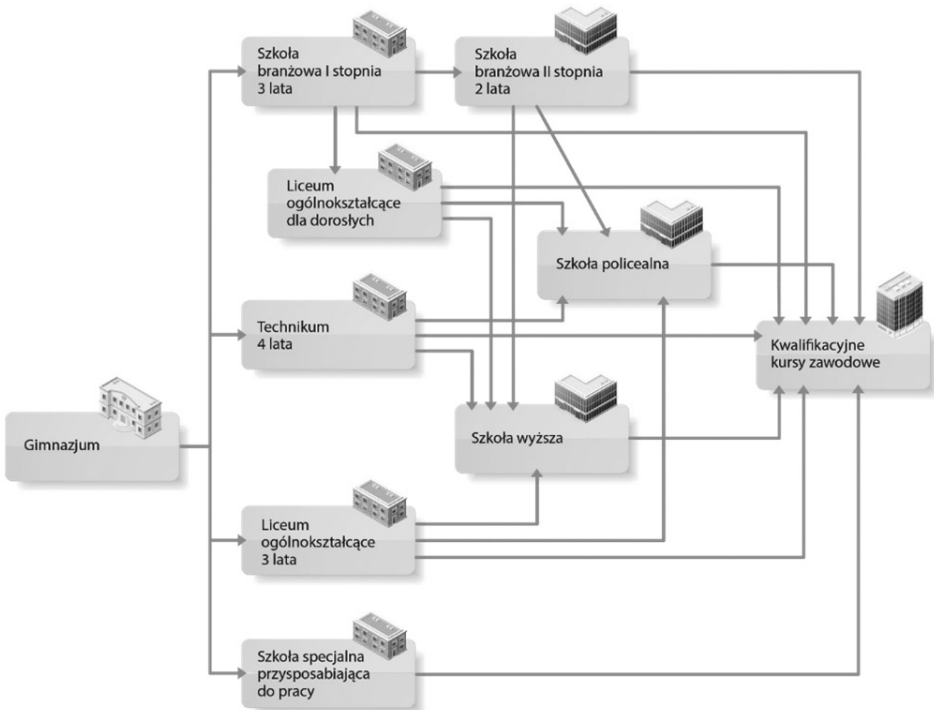
---

<sup>11</sup> <https://barometrzwodow.pl> (dostęp: 01.08.2021).

także rynek pracy nie uwzględni jego istnienia”<sup>12</sup>. Dotyczy to w zasadzie każdego z uczniów, ale wydaje się, że najbardziej powinni to sobie zapamiętać uczniowie szkół zawodowych oraz uczniowie szkół podstawowych (a jeszcze do niedawna gimnazjów), rozważający kontynuację edukacji w szkołach zawodowych. Autorzy próbują odpowiedzieć na pytanie, dlaczego tak jest w dalszej części opracowania.

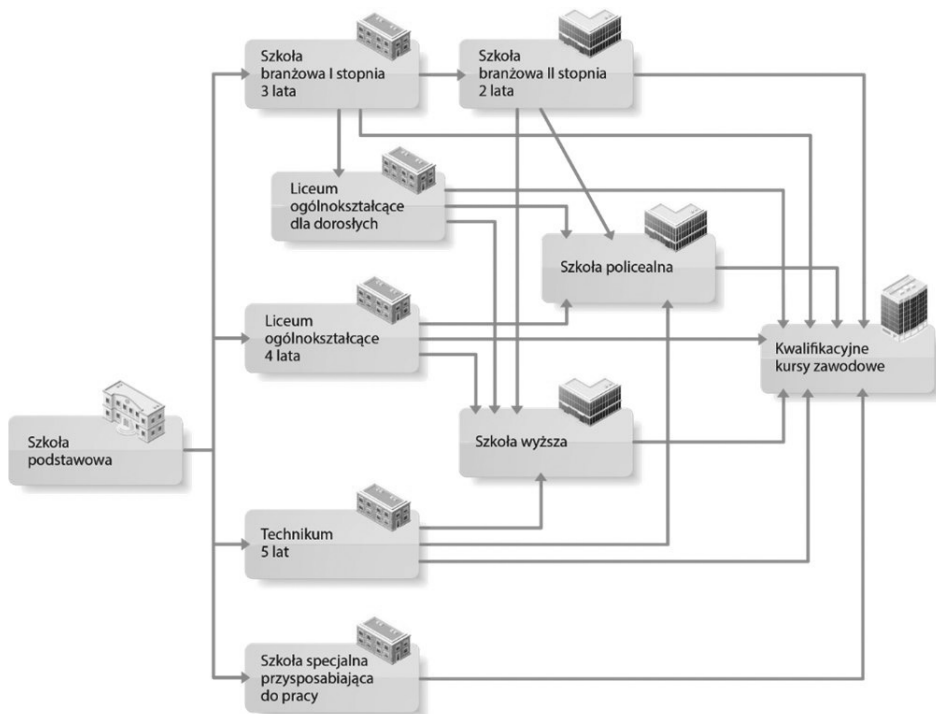
Poniższe grafiki pokazują możliwe ścieżki rozwoju edukacyjnego młodzieży. Po ostatecznym wygaszeniu gimnazjów obowiązywać będzie jedynie drugi z przedstawionych rysunków. Absolwent szkoły podstawowej ma możliwość kontynuacji nauki w szkole branżowej I stopnia, liceum ogólnokształcącym, technikum, ewentualnie w szkole specjalnej przysposabiającej do pracy. Ostatnie dane pokazują, że blisko połowa z nich (uwzględniając jeszcze także absolwentów gimnazjów) wybiera licea ogólnokształcące. Co czwarty uczy się w technikum, a co piąty w szkole branżowej I stopnia.

**Rysunek 1.** Możliwe drogi kształcenia przez całe życie po ukończeniu gimnazjum



Źródło: <https://www.ore.edu.pl/2017/01/sciezka-ksztalcenia-2/> (dostęp: 01.08.2021).

<sup>12</sup> T. Rostkowski, D. Danilewicz (red.), *Praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w doradztwie zawodowym*, Difin, Warszawa 2012.

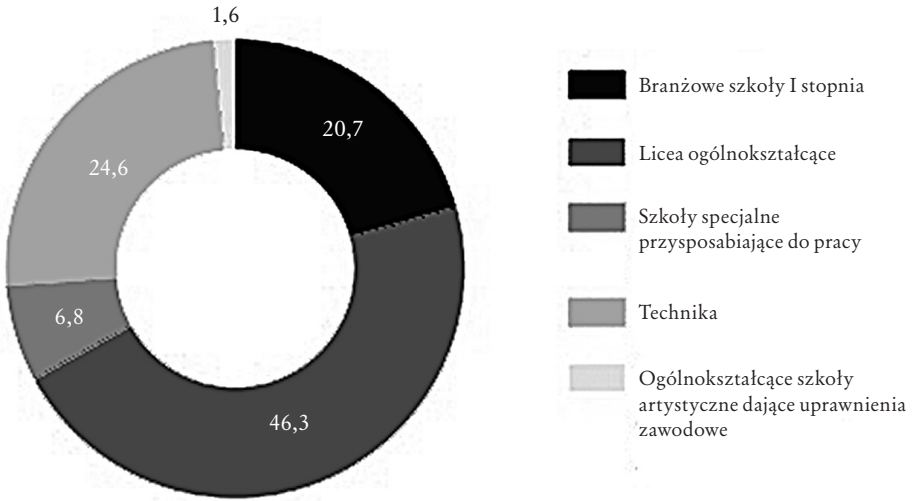
**Rysunek 2.** Możliwe drogi kształcenia przez całe życie po ukończeniu szkoły podstawowej

Źródło: <https://www.ore.edu.pl/2017/01/sciezka-ksztalcenia-2/> (dostęp: 01.08.2021).

Decyzja o wyborze szkoły może (choć nie musi) rzutować na całe przyszłe życie młodego człowieka. W miarę racjonalny wybór (tj. odnoszący się do prawidłowo zdiagnozowanych predyspozycji młodego człowieka oraz predykcji dotyczących zmian gospodarczych i ewaluacji rynków pracy: lokalnego, regionalnego, krajowego i globalnego) dotyczący tego, w jaki sposób osoba kończąca szkołę podstawową będzie kontynuowała proces edukacji, to ogromne wyzwanie szkoły (dyrektorów, nauczycieli i wychowawców, kompetentnych (!) szkolnych doradców zawodowych), ale także wielu osób i podmiotów stanowiących otoczenie szkoły (m.in. organów prowadzących, kuratoriów i resortu edukacji, związków pracodawców, instytucji rynku pracy, instytucji szkoleniowych i wreszcie, co chyba najważniejsze, pracodawców kształtujących teraz i w przyszłości popyt na rynku pracy). Ci młodzi, którzy wybiorą szkoły zawodowe, w szczególności powinni zastanowić się nad wyborem szkoły, albowiem absolwenci szkół zawodowych stosunkowo rzadziej kontynuują proces edukacji, częściej dołączają do grupy stanowiących podaż na rynku pracy. I właśnie dlatego

ich decyzje powinny być przemyślane bardziej gruntownie i oparte na rzeczowych argumentach.

**Wykres 6.** Szkoły ponadgimnazjalne i ponadpodstawowe według typów szkół w roku szkolnym 2018/2019 [w %]



Źródło: *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2018/2019*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Gdańsku (Statistical Office in Gdańsk), Warszawa, Gdańsk 2019.

Jak pokazują przeprowadzone badania, pracodawcy w branży IT obawiają się, jaki poziom kompetencji reprezentują absolwenci szkół zawodowych. Wśród najistotniejszych atrybutów kandydatów do pracy pracodawcy z branży wymieniają:

- znajomość algorytmów,
- architektura i projektowanie rozwiązań (np. baz danych),
- umiejętność rozwiązania złożonych problemów,
- komunikatywność,
- gotowość do współpracy (współpracę należy definiować bardzo szeroko i powinna być uzupełniona o samodzielność, dominującym sposobem organizacji przedsięwzięć w branży jest podejście „zwinne” – *agile*),
- duże zainteresowanie branżą (pasja) i etos pracy.

Jak więc widać, istotne są wiedza i umiejętności zawodowe. Ale chyba jeszcze ważniejsze są kompetencje społeczne: to one, jako trudniej wyuczalne, mogą stanowić w opinii pracodawców źródło sukcesu rekrutacyjnego. Pracodawcy nie chcą, nie potrafią lub nie są w stanie (co może mieć także obiektywny charakter,

bowiem nie jest to możliwe) kształtować – przynajmniej części – kompetencji społecznych. Uważają, że łatwiej im jest rozwinąć u nowozatrudnionych pracowników kompetencje zawodowe, wzmocnić ich wiedzę i rozwinąć umiejętności. I tu kłania się rola szkoły: nowoczesne szkoły muszą rozwijać wśród uczniów kompetencję, którą można określić jako „nastawienie na rozwój”. Dzisiejszy uczeń czy absolwent szkoły musi być chętny do doskonalenia się (a jest to szczególnie istotne w szybko zmieniających się branżach opartych na nowych technologiach), musi on być w stanie pogłębiać wiedzę w zależności od okoliczności albo z własnej inicjatywy, albo w ramach wymogów stawianych przez pracodawców. W wielu firmach z branży teleinformatycznej stawia się przede wszystkim na samodoskonalenie jako sposób pogłębiania kompetencji, drugim pod względem istotności jest wzajemnie uczenie się pracowników od siebie, a dopiero na trzecim miejscu stawia się te formy, które dominowały dotychczas (od tradycyjnych wykładów, treningów i szkoleń itp., poprzez formy związane z coachingiem, mentoringiem, konsultacjami stanowiskowymi itd. aż po formy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii: *m-learning*, *e-learning*, *blended learning*). Pracodawcy podkreślają, iż rozwój kompetencji zawodowych w branży jest procesem nieustannym, nie można ani na chwilę „osiąść na laurach”, gdyż branża zmienia się niezwykle dynamicznie. A w związku z tym można by zastanowić się, które elementy podstaw programowych przedmiotów zawodowych są najciekawsze dla uczniów, by zaszcześcić w nich pasję związaną z zadaniami wykonywanymi w branży. Respondenci w badaniach cieszą się, że występuje pewna elastyczność w podstawach programowych, co umożliwia działania przedstawiona przed chwilą – ale elastyczność ta mogłaby być większa. Nadal istotnym problemem w opinii respondentów jest słaba znajomość języka angielskiego, w tym przede wszystkim języka biznesowego i branżowego.

Elementem do korekty w procesie wysokojakościowego uczenia młodzieży w oczach respondentów (szczególnie pracodawców) jest modyfikacja systemu oceny kompetencji uczniów, w szczególności egzaminów potwierdzających kompetencje zawodowe. Nie przystają one wymogami merytorycznymi do zadań i obowiązków obecnie wykonywanych na większości stanowisk w branży teleinformatycznej. Zadanie to tylko z pozoru jest trudne. Sposoby (procedury, narzędzia, treści do oceny itd.) certyfikacji kompetencji zawodowych występują bowiem już od dawna i należałoby je adaptować do systemów szkolnych. Trudniejsza byłby tu zdaniem wielu respondentów decyzja o takiej radykalnej zmianie.

Aby szkoła stawiała się stymulantem rozwoju zawodowego, musi dbać o kompetencje uczniów, ale też istotne są kompetencje nauczycieli, w szczególności tych, którzy nauczają przedmiotów zawodowych. Zwracają na to uwagę

w pierwszej kolejności uczniowie stanowiący grupę – najważniejszy podmiot procesu nauczania. Uczniowie są świadomi, że nauczyciele powinni doskonalić się *non-stop* i wdrażać zdobytą aktualną wiedzę w ramach nauczanych przedmiotów zawodowych. Najlepiej w ich oczach byłoby, gdyby treści merytoryczne, których „dotykają” nauczyciele, były uzgadniane z przyszłymi pracodawcami uczniów, czyli reprezentantami branży. Na konieczność doskonalenia kompetencji nauczycieli zwracają także pracodawcy i są oni w stanie (i często to robią) angażować się w różne projekty i działania, których celem ma być wzrost kompetencji nauczycieli. Ci ostatni także są tego świadomi, ale narzekają na niską motywację do rozwoju (chyba że nabyte kompetencje zaczną wykorzystywać poza szkołą – zrezygnują z nauczania i znajdują zatrudnienie na wolnym rynku) i rozbudowany proces awansu zawodowego.

Dużym wyzwaniem dla uczniów, nauczycieli (czyli podstawowych podmiotów uczestniczących w procesie uczenia), ale też już pracujących jest śledzenie trendów na rynku. W przypadku kompetencji zawodowych jest to relatywnie łatwe (m.in. dzięki istnieniu rankingów popularności i zapotrzebowania na poszczególne technologie wykorzystywane w branży). Znacznie trudniejszym wyzwaniem jest śledzenie trendów w zakresie potrzeb klientów, metod pracy itp. Tu warto prowadzić i rozpowszechniać badania na ten temat.

Prowadzone badania pokazują, że w oczach uczniów podstawy programowe i programy poszczególnych zajęć są bardzo rozbudowane, co sprawia, że mimo wielu godzin dydaktycznych często słyszą od nauczycieli, że nie ma możliwości zrealizowania całej podstawy programowej. Dotyczy to zarówno przedmiotów ogólnych, jak i zawodowych. Niektórzy respondenci sugerują odchudzenie liczby godzin przedmiotów ogólnych na rzecz przedmiotów zawodowych.

Doświadczenie autorów oraz przeprowadzone badania mogą utwierdzić w przekonaniu, że wiele szkół zawodowych w Polsce kształcących w zawodach związanych z branżą teleinformatyczną posiadają dobre i bardzo dobre wyposażenie. To dobry stymulator do zainteresowania uczniów treściami merytorycznymi. Ważny jest jednak też poziom merytoryczny zajęć i wysokie kompetencje zawodowe nauczycieli oraz ciekawa forma zajęć.

### 3.3. Kompetencje przyszłości a przedsiębiorcza zmiana rynkowa

Jakkolwiek nie zdefiniujemy kompetencji określanej jako „przedsiębiorczość” czy ustalimy, czym jest „postawa przedsiębiorcza”, to da się zauważyć, że wiele kompetencji przyszłości przedstawianych w odpowiednich raportach wymienia

takie cechy człowieka, które stanowią składowe „postawy przedsiębiorczej” czy szeroko rozumianej „przedsiębiorczości”. Do przedsiębiorczych cech jednostki m.in. zalicza się inicjatywność, kreatywność, zapał do pracy, wytrwałość w działaniu, ciekawość świata, pewność siebie, wiarę we własne siły, samodyscyplinę, skłonność do podejmowania wyważonego ryzyka oraz branie odpowiedzialności za siebie i innych. Pomagają one nie tylko przy prowadzeniu własnej działalności gospodarczej, ale przede wszystkim postawa przedsiębiorcza ułatwia funkcjonowanie w życiu społeczno-gospodarczym oraz pracy zawodowej.











Takie też cechy są m.in. oceniane jako kompetencje przyszłości. Poniżej przedstawiono jedno z wielu propozycji kompetencji przyszłości. Jak widać, wiele z cech stanowi także fundament postawy przedsiębiorczej. Postawę przedsiębiorczą powinni także cechować się właściciele, liderzy i zarządzający firmami w branży teleinformatycznej, jak i większość pracowników zatrudnionych w tej branży. Postawa przedsiębiorcza może być źródłem dodatkowych wartości w kontaktach z klientami indywidualnymi i biznesowymi, innymi współpracującymi lub konkurującymi podmiotami, może stanowić także motor do zmian wewnętrznych (wewnątrzorganizacyjnych), a mogą one dotyczyć wykorzystywanych zmian technologicznych i rozwiązań technicznych, zmian w poszczególnych procesach biznesowych i organizacyjnych zachodzących w firmach, w tym m.in. korekt w zarządzaniu kapitałem ludzkim. W branży takiej jak IT/Telekom, tj. branży wiedzochłonnej, opierającej się w dużej mierze na wysokokwalifikowanych specjalistach, odpowiednie zarządzanie kapitałem ludzkim może stanowić źródło dodatkowych korzyści.

Firmy reprezentujące branżę teleinformatyczną w bardzo ograniczonym stopniu współpracują obecnie ze szkołami zawodowymi. Przede wszystkim zabiegają one o doświadczonych pracowników i z trudem przychodzi im zgodzić się z opinią, że absolwenci średniej szkoły zawodowej mogliby wzmocnić ich potencjał. Przedstawiciele działów personalnych bardzo rzadko dokonują rekrutacji, nawet na niższe stanowiska, gdzie źródłem rekrutacji mogłaby być szkoła zawodowa. Nie mają świadomości czy poczucia, że może to być efektywne źródło rekrutacji. Nie znają potencjału kompetencyjnego nauczycieli, uczniów i absolwentów szkół zawodowych i jest to bariera ograniczająca współpracę. Zmiana w modelu funkcjonowania firm z branży, tj. inicjacja bądź rozszerzenie współpracy ze szkołami zawodowymi wydaje się zdaniem autorów działaniem niezbędnym. Przedsiębiorstwa nie wykorzystują szansy wynikającej z dostępności pracowników z mniejszym doświadczeniem (absolwentów szkół średnich). Zwykle powielają utarte schematy, że wymogiem niezbędnym w rekrutacji na stanowiska w firmach nowych technologii jest wykształcenie wyższe. Nie zastanawiają się, czy rekrutacja ze szkół zawodowych mogłaby przynieść ich firmom

korzyści. Nie mają wiedzy, jak relacje ze szkołami zawodowymi należałoby zawiązać, kto jest odpowiedzialny za współpracę z firmami po stronie szkoły, jakie są normy prawne, jakie procedury.

**Rysunek 3.** Kompetencje przyszłości zdaniem ekspertów World Economic Forum

### 10 najważniejszych umiejętności w 2025 roku

-  Myślenie analityczne i innowacyjność
-  Aktywne uczenie się i strategiczne uczenie się
-  Kompleksowe rozwiązywanie problemów
-  Myślenie krytyczne i analiza
-  Kreatywność, oryginalność i inicjatywa
-  Przywództwo i wpływ społeczny
-  Wykorzystanie technologii, monitorowanie, sterowanie
-  Projektowanie technologii, programowanie
-  Prężność, odporność na stres, elastyczność
-  Rozumienie, rozwiązywanie problemów, ideacja

#### Rodzaje umiejętności:

- rozwiązywanie problemów
- samzarządzanie
- praca z ludźmi
- wykorzystanie technologii, rozwój

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/> (dostęp: 07.03.2021) oraz <https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,te-umiejtnosci-beda-w-cenie-w-2025-roku-echa-swiatowego-forum-ekonomicznego,wia5-3-3859.html> (dostęp: 12.06.2021).



Reorientacja w kierunku współpracy ze szkołami zawodowymi może przynieść korzyści w postaci młodych przyszłych pracowników. Jeśli pracodawcy nie znają potencjału kompetencyjnego uczniów i absolwentów lub nie oceniają ich wysoko, możliwa jest przedsiębiorcza zmiana i włączenie się firm w doskonalenie kompetencji uczniów już od pierwszych (czy w kolejnych) klas szkoły średniej. Sytuacja pandemiczna pokazała, że kształcenie zdalne czy hybrydowe jest możliwe, więc takie formy w kontaktach z uczniami i przekazywanie im wiedzy, dobrych praktyk, przedstawianie nowych technologii itp. mogłyby być wykorzystywane przez pracodawców. Dzięki temu wszystkiemu firmy kształtowałyby „narybek” do swoich zespołów.

Współpraca ze szkołami może być także cenna w związku z potrzebą nieustannego rozwoju pracowników, może stanowić szansę na wprowadzenie nowych metod kierowania, większego zróżnicowania zespołów oraz inny sposób budowania wartości dla klienta.

Kształcenie zawodowe mogłoby się odbywać w dużo większym zakresie u reprezentujących branżę. Respondenci rozumieją ograniczenia wynikające z sytuacji pandemicznej w kraju, jednak mają wrażenie, że w standardowej sytuacji szkoła i tak w ograniczonym zakresie współpracuje ze światem zewnętrznym i warto to zmienić. Większe zaangażowanie pracodawców w kształtowanie kompetencji uczniów może być choć namiastką wspomnianego wcześniej modelu kształcenia dualnego. A to prowadzi, co pokazują doświadczenia innych krajów, do większej zatrudnialności młodzieży i szybszego oraz bardziej skutecznego osadzenia się na rynku pracy. Jest to więc korzyść i dla szkoły, i dla uczniów, i dla samych pracodawców.

# „Wymagane przywództwo” – niezbędne zmiany w szkołach kształcących na potrzeby IT/Telekom

Tomasz Rostkowski

## 4.1. Potrzeba zmian i jej kluczowe obiektywne źródła

Zmiany systemu kształcenia są koniecznością, a dotychczasowe rezultaty nie są w pełni satysfakcjonujące. Powodów do zmian jest bardzo wiele. Za najważniejsze można uznać problemy demograficzne i zmiany na rynku pracy. Obecny system kształcenia został ukształtowany w dobie wyżu demograficznego. Niestety w dużej liczbie młodych osób upatrywano nie tyle błogosławieństwa i szansy, ile kłopotów. Rozwiązaniem problemu potencjalnego masowego bezrobocia młodzieży miało być jego ukrycie poprzez wydłużenie czasu, jaki młodzież miała spędzać w szkole. Wpłynęło to na znaczne rozszerzenie programów, łatwą dostępność studiów wyższych i ich umasowienie, odwrót od kształcenia technicznego i zawodowego, mały nacisk na treści bezpośrednio związane z rynkiem pracy, karierą zawodową itp.

Kształt systemu spowodował istotne zmiany w nawykach i sposobie myślenia zarówno młodzieży, jak rodziców, nauczycieli i przedstawicieli przedsiębiorstw. Obecnie bardzo wiele młodych osób zakłada, że ukończenie studiów jest koniecznością. Niestety nie potrafią one zwykle odróżnić studiów, które w naukach ekonomicznych traktowane są słusznie jako działania o charakterze rozrywkowym (jak kino, teatr, zawody sportowe), niosące przyjemność z samego faktu pozyskiwania nowej, ciekawej wiedzy do studiów, które są inwestycją wyposażającą ludzi w cenne kompetencje zawodowe. Rodzice także kładą duży nacisk na sukcesy edukacyjne swych dzieci i ich ambicją jest to, by dzieci ukończyły studia wyższe.

Obecnie problemem jest niska dzietność. W Polsce współczynnik dzietności wynosi 1,435. Polki rodzą dzieci znacznie później niż to miało miejsce w 1990 roku<sup>13</sup>. Jest to między innymi efekt zmian w systemie edukacji i wydłużenia

---

<sup>13</sup> *Infografika – dzień Matki*, GUS 2020, <https://stat.gov.pl/infografiki-widzety/infografiki/infografika-dzien-matki-26-maja,8,6.html> (dostęp: 07.2021).

okresu pobierania nauki. W 1990 36% Polek rodziło dzieci w wieku 20–24 lat. Obecnie zaledwie około 13%. 30 lat temu kilkanaście procent kobiet w Polsce rodziło dzieci w wieku 30–34 lat. Teraz jest to około 1/3. Oznacza to m.in., że rodzinom łatwiej jest sprostać wyzwaniom finansowym związanym z edukacją dzieci. Wydatki, które musiałyby wystarczyć na wyedukowanie trójki lub więcej dzieci, są skumulowane najczęściej w jednej lub dwóch młodych osobach. To z kolei powoduje niższą motywację do szybkiego usamodzielnienia się i podejmowania pracy zarobkowej.

Z perspektywy pracodawców jest to sytuacja wysoce niekorzystna i coraz częściej najważniejszą barierą w rozwoju organizacji jest brak odpowiedniej kadry na rynku pracy. Warto przy tym zauważyć, że obecne praktyki zarządzania kapitałem ludzkim stosowane w przedsiębiorstwach także mają rodowód z czasów, gdy Polska zajmowała czołowe miejsca w rankingach krajów o najwyższym bezrobociu. Obecnie w Polsce jest najniższe bezrobocie spośród krajów Unii Europejskiej<sup>14</sup>, ale zmiana praktyk zarządzania kapitałem ludzkim nie nastąpiła w odpowiednim zakresie do tej radykalnej zmiany sytuacji na rynku pracy.

Zatem do postulatów dotyczących poprawy jakości kształcenia, które były stawiane w przeszłości i zapewne będą występowały zawsze, należy dołożyć kolejny, dotyczący konieczności oszczędnego gospodarowania czasem uczniów (i pośrednio także nauczycieli).

Z perspektywy nauczycieli sytuacja także jest niekorzystna. Obecnie działający system kształcenia młodzieży i zatrudnienia nauczycieli powoduje duże zapotrzebowanie na tę grupę zawodową. Ta pozornie korzystna sytuacja dla nauczycieli oznacza jednak niższe wynagrodzenia przy podobnych nakładach na edukację. Jak wskazują badania, nauczyciele mają świadomość niedostatków obecnego systemu kształcenia. Z drugiej strony, dzięki konsultacjom z przedstawicielami Ministerstwa Edukacji Narodowej wiadomo, że szkoły i nauczyciele rzadko korzystają z dostępnych możliwości uelastyczniania programów kształcenia. Tylko częściowo można to wyjaśnić stosunkowo trudnymi procedurami, które wiążą się z wykorzystaniem dostępnych i cennych możliwości.

Podsumowując, można powiedzieć, że istnieje obiektywnie umotywowana potrzeba wprowadzenia powszechnych zmian w systemie kształcenia, która wynika nie tylko z uzasadnionej troski o los młodzieży, ale także o równie uzasadnione obawy zatrzymania rozwoju polskiej gospodarki. Mniej spektakularnych, ale również poważnych zmian wymagają praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w przedsiębiorstwach oraz praktyki zarządzania nauczycielami.

---

<sup>14</sup> *Unemployment rate in selected European countries as of April 2021*, Statista 2021, <https://www.statista.com/statistics/1115276/unemployment-in-europe-by-country/> (dostęp: 07.2021).

Jak się wydaje, w Polsce mamy do czynienia z powszechną świadomością tego stanu rzeczy, a przeprowadzone badania jakościowe potwierdzają, że zarówno diagnoza, jak możliwości wyjścia z problemów są znane zarówno przedstawicielom szkół, jak przedsiębiorstw. Niestety nie oznacza to, że zmiany będą łatwe. Obserwacje wiodących szkół średnich, ale także uczelni wyższych wskazują, że niezbędne zmiany wymagają ogromnego wysiłku, a czasem nawet heroizmu. Obiektywne zapotrzebowanie na zmiany spotyka się bowiem z głęboko zakorzezionymi postawami i przyzwyczajeniami. Dzięki przeprowadzonym badaniom problemy te widać na specyficznym przykładzie branży IT/Telekom.

## 4.2. Specyficzne problemy i wyzwania IT/Telekom

Branża IT/Telekom jest specyficzna. To jej zawdzięczamy dużą część zmian zachodzących na rynku pracy. Jest ona niewątpliwie ważna dla rozwoju gospodarki nie tylko z perspektywy generowanych przychodów i miejsc pracy. Jest ona, a raczej potencjalnie może być motorem napędowym pozytywnych zmian we wszystkich pozostałych branżach i instytucjach publicznych. Dzięki własnym sukcesom branża IT/Telekom mogła jak pierwsza czerpać korzyści z globalizacji i dobrodziejstw wykorzystywania produktów i usług, które dostarcza. W związku z tym branża ta dostarcza bardzo wielu dobrych praktyk i w szeregu obszarów może być i jest wzorem dla innych. Między innymi objawia się to tworzeniem nowych wysokojakościowych stanowisk pracy i wprowadzeniem nowoczesnych metod organizacji pracy. Badania potwierdzają, że przedstawiciele branży są otwarci na współpracę i dzielenie się doświadczeniami. Dotyczy to także doświadczeń organizatorskich, które m.in. powodują kilkukrotne ograniczenie czasochłonności realizacji zadań. Uwarunkowania branży zmieniają się także znacznie szybciej niż w innych obszarach gospodarki. Wymusza to szybkie uczenie się i szybkie wdrażanie potrzebnych rozwiązań. Jest to zatem branża, która jest trudnym partnerem do współpracy z racji nieprzewidywalności, ale jednocześnie bardzo pożądanym, prestiżowym i przy spełnieniu odpowiednich warunków gwarantująca niedostępne w innych branżach korzyści (liczone na przykład finansowym zwrotem z inwestycji w zmiany zarówno z perspektywy uczniów, jak szkoły i państwa).

Niestety poza niewątpliwymi atutami ukształtowane praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w branży mają istotne wady. Jakkolwiek firmy IT/Telekom aktywnie współpracują z uczelniami wyższymi, a poważnym źródłem ich sukcesu w Polsce jest dostęp do dobrze wykształconych inżynierów, to nie nawiązały podobnej współpracy ze szkołami średnimi. Nie tylko nie znają specyfiki tych

szkół, ale nawet nie doceniają i nie znają ich potencjału. Niedostatek inżynierów spowodował otwarcie się na osoby nieposiadające wykształcenia technicznego, ale jak wskazują badania, są to osoby przede wszystkim z wyższym wykształceniem. W wyniku tych doświadczeń firmy IT/Telekom nauczyły się nie przeceniać wartości dyplomów konkretnych uczelni, ale za to zwracają uwagę przede wszystkim na posiadane kompetencje zawodowe. Ta otwartość może mieć oczywiście pozytywny wpływ na szanse współpracy. Dotyczy to jednak długiego okresu. Wynika to z faktu, że firmy branży agresywnie konkurują ze sobą przede wszystkim o osoby z największym doświadczeniem, eliminując mniej doświadczonych ekspertów. Jest to jedna z pułapek, w które wpadły przedsiębiorstwa IT/Telekom. Dążąc do zatrudniania pracowników o najwyższych (*senior*) lub zaawansowanych kompetencjach (*mid, regular*), doprowadziły do szybkiego wzrostu kosztów zatrudnienia tych osób. Z przeprowadzonych badań i dodatkowych konsultacji z ekspertami z branży wynika, że obecnie problemy z pozyskaniem kandydatów są tak duże, że ogłoszenia rekrutacyjne pełnią teraz przede wszystkim funkcję wizerunkową i budującą pozytywny obraz organizacji jako pracodawcy (*employer branding*). Działania na rzecz pozyskania pracowników koncentrują się przede wszystkim na aktywnym kontakcie z kandydatami, gdyż nie można liczyć na zgłoszenia samoistne lub odpowiedź na ogłoszenie rekrutacyjne poza przypadkami najbardziej prestiżowych organizacji. Zastąpiły je metody poszukiwań bezpośrednich i „łowienie głów” (*headhunting*), czyli metody, które w innych branżach są stosowane przede wszystkim do poszukiwania osób na najwyższe stanowiska oraz ekspertów o najwyższych i unikalnych kompetencjach.

Oczywiście przedsiębiorstwa IT/Telekom próbują wprowadzać świadome działania rozwojowe czy planowanie karier, ale z racji przyjętych rozwiązań organizacyjnych jest to zadanie bardzo utrudnione. Inaczej mówiąc, metody działania, które zapewniły firmom IT/Telekom gwałtowny rozwój, obecnie stanowią poważną przeszkodę, którą trudno pokonać. Będzie to jednak konieczne dla zapewnienia firmom i całej branży możliwości dalszego rozwoju.

Doświadczenia pandemii pogłębiły wcześniejsze praktyki dotyczące bardzo elastycznych form zatrudnienia i wykonywania zadań przez pracowników branży. Już wcześniej to właśnie te organizacje stosowały na masową skalę zróżnicowane sposoby zatrudniania pracowników, umożliwiały telepracę itp. Problemy wywołane pandemią wpłynęły na dalszy wzrost elastyczności i jeszcze szersze wykorzystanie rozmaitych form pracy zdalnej. To doświadczenie dotyczy nie tylko firm w Polsce, ale całej branży w ujęciu globalnym. Poza ewidentnymi korzyściami dla firm i pracowników, przyniosło to jednak nowe zagrożenia dla przedsiębiorstw działających w Polsce. Nabycie umiejętności zarządzania zespołami na odległość zlikwidowało wiele barier. Dzięki temu firmy z innych rynków (zwłaszcza

zachodnioeuropejskich i północnoamerykańskich) odkryły możliwość zatrudniania polskich specjalistów. Ponieważ nawykły one do znacznie wyższych stawek płac doświadczonych fachowców, to dysponują dużą łatwością w sprośaniu i przekroczeniu wymagań pracowników z Polski. Brak konieczności organizowania przeprowadzki do innego kraju w połączeniu z relatywnie niskimi kosztami utrzymania w Polsce przy standardzie zarobkowania zbliżonym do zachodniego skutecznie pomagają doświadczonym pracownikom w podejmowaniu decyzji o zmianie pracodawcy. Mając na uwadze wysoką renomę, jaką w świecie cieszą się polscy specjaliści, należy oczekiwać, że w przyszłości tendencja ta się nasili i przyjmie charakter masowy.

Poza koniecznymi zmianami w przyjętych metodach organizacji pracy i podziału zadań, potrzebna będzie jeszcze jedna istotna modyfikacja standardów. Branża IT/Telekom docenia przede wszystkim najwyższe kompetencje pracowników, przez co wydaje się lekceważyć kompetencje techniczne. Oczywiście w dłuższym okresie to kompetencje „miękkie” w najwyższym stopniu decydują o sukcesie poszczególnych osób. Jednak aby uzyskać szansę na długookresowych sukces, konieczne jest świadome i wysokojakościowe kształcenie także w zakresie podstawowych kompetencji „twardych” – technicznych.

Podsumowując, można powiedzieć, że branża IT stanowi bardzo duże wyzwanie, jeśli chodzi o nawiązywanie i stałe doskonalenie współpracy. Jednocześnie korzyść z tego rodzaju działań jest znaczenie większa niż w przypadku innych branż. Zmiany, których należy oczekiwać w przedsiębiorstwach, z przyczyn niezależnych od tych organizacji mogą w istotny sposób ułatwić nawiązanie i kontynuowanie partnerskiej współpracy.

### 4.3. Konieczne kryteria sukcesu nowego rozwiązania

Nowy system kształcenia musi spełniać jednocześnie cały szereg wymagań godzących interesy wszystkich zainteresowanych osób, tj. uczniów, rodziców, nauczycieli i pracodawców. Szczególną rolę w tym procesie muszą odegrać nauczyciele i wymagać to będzie nie tylko rozwoju kompetencji dydaktycznych czy naukowych, ale przede wszystkim kompetencji przywódczych, niezbędnych do wdrożenia i utrzymania aktualności nowych rozwiązań edukacyjnych. Jak się wydaje, jest to krytycznie istotne, a jednocześnie specyfika tych kompetencji jest wyraźnie odmienna od tych cech, które zazwyczaj przypisywane są wyjątkowym, charzmatycznym nauczycielom znanym z obecnie działającego systemu.

Wśród najważniejszych wytycznych dla nowego rozwiązania można wyróżnić:

1. Konieczność ułatwienia realizacji ambicji młodzieży w zakresie:
  - a. pozyskania atrakcyjnej pracy i dalszego rozwoju zawodowego,
  - b. dalszego kształcenia na poziomie wyższym.
2. Rozwiązywanie problemu długotrwałości kształcenia w szkołach technicznych<sup>15</sup>.
3. Potrzebę pozyskiwania praktycznych umiejętności i praktycznego doświadczenia w konkretnych warunkach biznesowych.
4. Elastyczny program, który będzie można łatwo dopasowywać do zmieniających się uwarunkowań rynkowych zarówno w zakresie kompetencji technicznych, jak „miękkich” oraz uwarunkowań wynikających ze zmieniającego się modelu organizacji pracy w przedsiębiorstwach branży IT/Telekom, w tym uwzględnienia znaczących różnic pomiędzy dominującymi modelami i standardami pracy w różnych grupach zawodowych w ramach IT/Telekom i zróżnicowanych zadaniach<sup>16</sup>.
5. Użyteczność kompetencji dla pracodawcy od pierwszego dnia praktyk.
6. Zapewnienie mocnych fundamentów kompetencyjnych uczniom zarówno w obszarze kompetencji technicznych, jak „miękkich”, językowych (język angielski), organizacyjnych wraz niezbędnym „obyciem” w branży i poznanie jej praktycznej specyfiki.

#### 4.4. Ramowa propozycja rozwiązania

W chwili obecnej zdaniem zarówno nauczycieli, jak uczniów program kształcenia jest zbyt obszerny. Prowadzone badania ujawniły, że w praktyce możliwe i stosowane jest realizowanie zajęć dodatkowych i cieszą się one znaczną popularnością wśród młodzieży, zwłaszcza jeśli dotyczą zarówno pozyskiwania kompetencji praktycznych z udziałem ekspertów z branży, jak też pozyskaniem cennych i rozpoznawalnych na rynku certyfikatów. Należy jednak wskazać, że docelowo niekorzystnym dla uczniów rozwiązaniem jest oferowanie im

---

<sup>15</sup> Kształcenie na potrzeby rynku pracy, tj. kształcenie w technikum, jest o rok dłuższe niż w przypadku liceum ogólnokształcącego. Zatem jeśli celem jest jedynie pozyskanie matury i dalsze pozyskiwanie wykształcenia, to racjonalnym wyborem młodzieży jest wybór liceum ogólnokształcącego.

<sup>16</sup> Z przeprowadzonych badań jakościowych jednoznacznie wynika, że nawet w obrębie jednej grupy zawodowej (np. programiści) uwarunkowania pracy różnią się nie tylko wykorzystywanymi technologiami czy językami programowania, ale także metodykami organizacji pracy zespołu oraz specyfiką wykonywanych zadań dla ostatecznego klienta wynikających ze specyfiki jego biznesu, ale także modelu współpracy.

nadmiernie rozbudowanych programów kształcenia. Konieczne jest zatem ograniczenie kształcenia ogólnego do niezbędnego minimum wyznaczanego poprzez wymagania maturalne. W ten sposób możliwie jest wygospodarowanie czasu niezbędnego na gruntowne przygotowanie uczniów do realizacji praktyk i w konsekwencji zdobycia ciekawej i perspektywicznej pracy w branży IT/Telekom.

Certyfikowanie wiedzy i umiejętności lub szerzej – kompetencji jest praktykowane zarówno w szkołach średnich, jak wyższych. Odpowiednie ukształtowanie programu kształcenia w połączeniu z elastycznością szkół wyższych umożliwia zatem uznawanie tego rodzaju kompetencji w sposób podobny, w jaki uczelnie mogą honorować uznane certyfikaty językowe (np. oferowane przez British Council – FCE) lub kompetencje pozyskane w ramach studiów w innych niż macierzysta uczelnia. Uczestnicy badań jakościowych potwierdzali tego rodzaju możliwość, a uczestnicy badań będący przedstawicielami szkół średnich i wyższych stwierdzili zgodność tego rodzaju praktyki ze strategicznymi kierunkami rozwoju szkół w Polsce. W przypadku, gdyby absolwent szkoły średniej mógł liczyć na honorowanie posiadanej przez niego wiedzy na poziomie studiów, a uczelnie zapewniły odpowiednio elastyczne podejście do absolwentów szkół technicznych, uczniowie technikum nie tylko „nie traciliby roku” na wyborze technikum, ale mogliby zyskiwać, gdyż pozyskane certyfikaty i inne zaświadczenia mogą być ekwiwalentem więcej niż jednego roku studiów po ich „przeliczeniu na punkty ECTS”. Takim podejściem powinny być też zainteresowane uczelnie wyższe, zwłaszcza prywatne, które wpisując się w tego rodzaju system i współpracę, mogłyby liczyć na większe zainteresowanie swoją ofertą dydaktyczną uczniów kończących technika. Dodatkowo mogłyby one zyskiwać dodatkowy prestiż dzięki większemu nastawieniu na praktykę i w ten sposób wyróżnić się pozytywnie wśród dostępnych opcji na rynku edukacyjnym.

Zapewnienie wysokiego poziomu elastyczności wymaga zdecydowanie mniej szczegółowego opisu poszczególnych przedmiotów i modułów kształcenia niż to jest obecnie praktykowane. Pozwoli to na łatwiejsze dopasowywanie treści kształcenia do zmian i bieżących potrzeb. Uczestnicy badań potwierdzali, że w perspektywie wielu lat nie są w stanie przewidywać swoich potrzeb. Co więcej, wskazywali na to, że specjaliści posługujący się konkretnymi językami programowania, cieszący się wielką popularnością na rynku pracy dwa-trzy lata wcześniej, obecnie nie są już tak potrzebni, bo popularność zyskały inne rozwiązania. Badani potwierdzali, że przykładowo umiejętność programowania w jednym języku to silna podstawa do poznania innych i znacznie skraca czas pozyskania nowych umiejętności. Jednak z perspektywy uczniów i doświadczonych menedżerów określenie „krótki czas” nie oznacza tego samego i zdecydowanie



korzystnie jest nie narażać absolwentów szkół na konieczność rozpoczynania kariery zawodowej od potrzeby zmian posiadanych kompetencji.

Stanowiska i modele organizacji pracy w różnych firmach IT/Telkom bardzo się od siebie różnią. Jest to szczególnie korzystne dla uczniów, bo tworzy bardzo szeroki wachlarz możliwości realizacji kariery, a tym samym wybór drogi optymalnej dla konkretnej osoby, biorąc pod uwagę zarówno ograniczenia (np. wynikające ze stanu zdrowia), jak posiadane talenty i zainteresowania oraz całkowicie subiektywne preferencje. Kłopotem jest jednak przedstawienie tej różnorodności uczniom i to przedstawienie w możliwie najbardziej praktyczny sposób. Jak wskazuje doświadczenie respondentów oraz doświadczenia innych branż, najlepszą metodą rozwiązania tego problemu są wizyty zawodoznawcze w przedsiębiorstwach. Mają one ten dodatkowy atut, że pozwalają na utwierdzenie się uczniów w trafności dokonanych wyborów. Z tej przyczyny powinny one odbywać się przede wszystkim w pierwszych latach kształcenia.

Przedsiębiorstwa branży IT nieustannie rozwijają kompetencje swoich pracowników, jednak jak to zostało powiedziane, mają problem z absorpcją młodych, utalentowanych osób. Aby ułatwić proces adaptacji młodych pracowników i stażystów/praktykantów, muszą być oni właściwie przygotowani. Wymaga to rozszerzenia dotychczasowych dobrych praktyk w zakresie przygotowania programów stażowych o odpowiednie informacje na temat minimalnego poziomu umiejętności pozwalającego na właściwe wykorzystanie praktyk. Jest to związane z kosztami (zwłaszcza po stronie ucznia, który musi się odpowiednio przygotować), ale powoduje, że uczniowie łatwiej odnajdują się w nowych sytuacjach. Jednocześnie pracodawcy mogą już w pierwszych dniach współpracy powierzać pewne zadania uczniom i lepiej wykorzystać ich potencjał rozwojowy.

Zapewnienie fundamentalnej wiedzy i umiejętności to zadanie do zrealizowania przede wszystkim w pierwszych latach kształcenia. Dotyczy to zarówno podstawowych umiejętności zawodowych, jak umiejętności technicznych, kompetencji „miękkich” i umiejętności z zakresu branżowego języka angielskiego. To zadanie nie jest rozwiązaniem dostarczającym szczególnych trudności, gdyż jest, co potwierdzają badania, zaledwie rozwinięciem dotychczas stosowanych dobrych praktyk. Szczególny nacisk należy jednak położyć na wyjaśnienie uczniom celów tego rodzaju kształcenia i wpływu wiedzy podstawowej na późniejszy sukces zawodowy. Młodzież wiele bardzo praktycznych przedmiotów traktuje jako „teoretyczne”, a przez to mniej istotne i ważne. Zapewne wynika to z faktu, że nauczyciele uznają istotność tych przedmiotów za oczywistą, podobnie jak praktycy biorący udział w badaniach jakościowych oraz eksperci, z którymi konsultowano ten problem. Zmiana w tym obszarze powinna dotyczyć zatem innego rozłożenia akcentów i lepszej promocji treści podstawowych. Jest

to tym bardziej istotne, że to taka właśnie ugruntowana wiedza zawodowa może być i często jest największą przewagą absolwentów szkół technicznych nad osobami, które są samoukami lub absolwentami krótkookresowych kursów zawodowych. W ramach tych ostatnich występuje koncentracja niemal wyłącznie na technicznych zagadnieniach realizacji poszczególnych czynności. Powodzenie w realizacji tego wyzwania pozwoli na zbudowanie nowej, wyższej jakości kandydatów dostępnych na polskim rynku pracy dla branży IT. Na potwierdzenie tej tezy można wykorzystać opinię jednego z ekspertów, który zaleca lekturę podręczników dla techników osobom, które pragną rozwoju zawodowego i awansu na wyższe stanowiska w branży. Zalecenia te są stosowane zarówno do osób nieposiadających wyższego wykształcenia technicznego, ale co ciekawe, sprawdzają się także w sytuacji osób, które posiadają wyższe wykształcenie branżowe.

#### 4.5. Działania wdrożeniowe – założenia

Wobec ujawnionej dzięki badaniom otwartej postawie zarówno przedsiębiorstw, jak przedstawicieli szkół i uczelni oraz wyrażanej wielokrotnie gotowości do zmian zarówno pracowników organów prowadzących szkół (samorządu), jak przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej, można mieć nadzieję, że pomimo obiektywnie skomplikowanego charakteru procesu zmian ma on szansę na sukces. Zależy to jednak przede wszystkim od kompetencji osób odpowiedzialnych za wprowadzenie zmian w życie, czyli od kompetencji przywódczych wszystkich interesariuszy zmian. Przede wszystkim dotyczy to jednak nauczycieli. Sposób wprowadzenia zmian powinien odpowiadać obecnym umiejętnościom nauczycieli i może być wprowadzany stopniowo w taki sposób, aby coraz bardziej skomplikowane rozwiązania organizacyjne i nowe elementy funkcjonowania szkoły były dopasowane do rosnącego poziomu kompetencji nauczycieli i innych osób.

W związku z tym na podstawie przeprowadzonych badań jakościowych przygotowano dość szczegółową wizję planu pierwszego etapu oraz nieco bardziej ogólny opis kolejnych etapów wdrożenia. Na marginesie warto jest wskazać, że niniejsze opracowanie koncentruje się przede wszystkim na wyzwaniach dla nauczycieli, ale zmianom w ich kompetencjach powinna też towarzyszyć zmiana sposobu zarządzania szkołą. Jest to niewątpliwie zadanie równie wymagające i co najmniej równie skomplikowane jak rozwój kompetencji przywódczych nauczycieli.

## Etap 1 – wdrożenie testowe (pilotażowe) w formie zajęć pozalekcyjnych dodatkowych

Wykorzystanie możliwości zajęć pozalekcyjnych do realizacji wdrożenia testowego jest rozwiązaniem mało skomplikowanym od strony organizacyjnej i wielokrotnie przetestowanym w innych obszarach przez szkoły. Nie może to być jednak rozwiązaniem docelowe, gdyż zużywa dodatkowy czas uczniów, którzy i tak są często znacząco przemęczeni dużą ilością zajęć obowiązkowych.

Wdrożenie testowe powinno być realizowane na poziomie jednej lub kilku szkół w oparciu o nawiązaną w ramach badań jakościowych współpracę z wąską grupą przedsiębiorstw. Pozwoli to skoncentrować wysiłki na stosunkowo łatwym zadaniu, które nie wymaga istotnych zmian systemowych, a pełna decyzyjność w sprawie udziału w projekcie spoczywa w rękach dyrektorów szkół. Najkorzystniej byłoby tego rodzaju działania przeprowadzić w dwóch szkołach o podobnym profilu, ale różnych w zakresie potencjału obliczanego potencjalną liczbą kształconych uczniów i zróżnicowaniem zawodów, w których kształci szkoła. Pozwoli to na przetestowanie rozwiązania zarówno w warunkach małej szkoły, w której zdecydowanie łatwiej można przeprowadzić zmiany oraz szkoły dużej, w której zmiany przeprowadza się znacznie trudniej, ale efekt zmian może dotyczyć wielokrotnie większej grupy uczniów i przedsiębiorstw.

Celem wdrożenia testowego powinno być wykształcenie grupy kilkunastu osób (12–15) na poziomie *early junior*, tj. pozwalającym na samodzielne działanie w najprostszych czynnościach i umożliwiającym dalszy rozwój zawodowy w taki sposób, aby w stosunkowo krótkim czasie (do 6 miesięcy) można było mówić o pełnej przydatności ucznia do pełnienia roli pełnoetatowego, cennego pracownika firmy.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, optymalną liczbą przedsiębiorstw zaproszonych do udziału we wdrożeniu testowym są 4 firmy do jednego programu realizowanego na terenie szkoły. Inną opcją jest nawiązanie współpracy z jedną dużą organizacją, jednak może to spowodować problemy z organizacją projektu i, co ważniejsze, późniejszym wykorzystaniem zaangażowania uczniów.

We wdrożeniu testowym powinny brać udział 2 szkoły, a realizowane programy nie powinny być tożsame. Przeciwnie, cennym doświadczeniem byłoby przeprowadzenie dwóch programów przybliżających uczniom specyfikę dwóch różnych zawodów z branży. Przykładowo:

- programowanie w języku Python (dla zawodu programista – *developer*);
- testowanie oprogramowania (dla zawodu tester oprogramowania).

Dodatkowo całość programu powinna być realizowana dzięki współpracy dwóch uczelni (ekonomiczno-społecznej odpowiedzialnej za jakość stosowanych rozwiązań organizacyjnych i pedagogicznych oraz technicznej – odpowiedzialność za zgodność przedstawianych treści z wymogami uczelni wyższej). Pozwoli to dodatkowo wzmocnić prestiż programu i uatrakcyjnić go poprzez możliwość uzyskania odpowiednich dyplomów potwierdzających udział w projekcie poza innymi korzyściami dla uczestniczących uczniów.

W ten sposób wdrożenie testowe pozwoli na zweryfikowanie zasad współpracy i wypracowanie rozwiązań pozwalających na wiarygodną certyfikację kompetencji, co w przyszłości może być podstawą dla uczelni wyższych do uznawania kompetencji studentów pozyskanych poza uczelnią.

Ważną cechą wdrożenia testowego powinno być jednoczesne rozwijanie kompetencji technicznych („twardych”) i pozostałych u uczniów, najlepiej przy pomocy rozwiązań najbliższych tym, które przedsiębiorstwa stosują w praktyce. W tym przypadku istnieje możliwość dodatkowego zapoznania uczniów ze stosowanymi rozwiązaniami w zakresie pozyskiwania pracowników przez firmy z branży, co będzie pomocne przy zwiększaniu ich szans na rynku pracy.

Zasadą wdrożenia testowego jest dobrowolność i transparentność oraz korzyści dla wszystkich potencjalnie zainteresowanych w postaci praktycznego poznania metod weryfikacji kompetencji przez przedsiębiorstwa działające na rynku i możliwość pozyskania informacji zwrotnej, która będzie pomocna w dalszych etapach realizacji kariery zawodowej.

Rekrutacja, tj. poinformowanie wszystkich uczniów o możliwości udziału we wdrożeniu testowym, będzie przebiegała w sposób bliźniaczo podobny do działań, jakie podejmują przedsiębiorstwa przy próbach pozyskania pracowników wśród studentów studiów wyższych oraz na otwartym rynku pracy. Wykorzystane zostaną plakaty, ogłoszenia internetowe, maile do potencjalnie zainteresowanych oraz możliwość wzięcia udziału w spotkaniu informacyjnym organizowanym na terenie szkoły. Spotkanie powinno dotyczyć zarówno szczegółów realizowanego wspólnie zadania, jak też szerszego zapoznaniu młodzieży z możliwościami rozwoju zawodowego w branży.

Powyższe działania powinny doprowadzić do sytuacji, w której zainteresowanie udziałem w programie wyrazi wystarczająco duża grupa uczniów. Jak się wydaje, optymalnym rozwiązaniem byłoby pozyskanie około 20 kandydatów, przy czym dostęp do udziału w konkursie powinien być wolny dla wszystkich potencjalnie zainteresowanych uczniów.

Konkursowy charakter selekcji do programu ma na celu zwiększenie motywacji uczniów do zaangażowania w działania, ale także zapoznanie uczniów

z technikami selekcji kandydatów do pracy w praktyce. W skład komisji konkursowej powinni wchodzić:

- przedstawiciel szkoły (dyrektor lub wicedyrektor);
- przedstawiciel pracodawców (HR) i/lub specjalista merytoryczny;
- przedstawiciel uczelni wyższej.

Konkurs powinien być wieloetapowy i zgodnie z dobrymi praktykami stosowanymi w branży powinien obejmować:

- weryfikację kompetencji miękkich poprzez wywiad kompetencyjny i/lub zadania typu Assessment Centre;
- weryfikację kompetencji technicznych poprzez rozwiązanie *case study*.

Wszyscy uczestnicy postępowania powinni uzyskać informację zwrotną, która ma na celu zwiększenie ich szans na rynku pracy niezależnie od wyniku konkursu.

Przebieg wdrożenia testowego obejmuje:

- ok. 10 spotkań cotygodniowych;
- krótkie wprowadzenia merytoryczne;
- prace w małych zespołach uczniów (3–4 osoby);
- realizację prac domowych (projektowych) przy możliwości uzyskania wsparcia od specjalistów drogą zdalną.

Prowadzenie zajęć powinno zostać powierzone wybranym nauczycielom ze szkoły (jako gospodarza działań), a merytorycznie powinny być przeprowadzone przez ekspertów – pracowników przedsiębiorstw biorących udział w projekcie. Każda z firm powinna wydelegować do realizacji zadań jednego eksperta (poziom *mid*) do prowadzenia zajęć i wsparcia uczniów. Uwaga! Należy unikać powierzania zadań dydaktycznych osobom posiadającym najwyższe kompetencje merytoryczne.

Z perspektywy prowadzących – tego rodzaju szkolenie ma charakter międzyzawodowej wymiany doświadczeń i powinno być traktowane jako wzajemna forma kształcenie oraz rozwijania umiejętności technicznych i dydaktycznych. Z tych przyczyn osoby uczestniczące w projekcie także po stronie przedsiębiorstw i szkoły powinny być wyłaniane metodą dobrowolnych zgłoszeń. Jak wynika z przeprowadzonych badań i wcześniejszych doświadczeń, nie powinno być istotnych problemów z wyłonieniem tego rodzaju grupy osób.

Zgodnie z panującymi w branży praktykami sposób prowadzenia zajęć powinien mieć charakter hybrydowy. Około 50% zajęć powinno być realizowanych zdalnie, a 50% *off line*. Taki sposób organizacji zajęć pozwoli uczniom także na doskonalenie umiejętności współpracy i zarządzania zadaniami zarówno w formie

tradycyjnej (bezpośredniej), jak z pomocą nowoczesnej technologii. Doświadczenia uczniów powinny być omawiane zarówno w obszarze kompetencji technicznych (efektów realizowanych zadań na zajęcia i pomiędzy zajęciami), jak miękkich (efektywnych metod wyznaczania zadań, dzielnie się zadaniami, współpracy itp.).

Przewidywany czas trwania działań dydaktycznych to 12 tygodni, a całość realizacji projektu, włączając w to działania rekrutacyjne, selekcyjne i certyfikacyjne, nie powinien przekraczać 20 tygodni. Uwaga! Istnieje możliwość organizacji przyspieszonych działań, wykorzystując okres ferii i wakacji pod warunkiem zainteresowania takimi formami pozyskiwania kompetencji zawodowych uczniów i nauczycieli.

Korzyści dla uczniów:

- pozyskanie stażu, a docelowo zatrudnienia w przedsiębiorstwach;
- poznanie praktyki funkcjonowania przedsiębiorstw w branży;
- zbudowanie portfolio wskazującego na posiadane umiejętności techniczne i „miękkie”;
- pozyskanie doświadczenia, w tym doświadczenia pracy zespołowej.

Korzyści dla przedsiębiorstw:

- pozyskanie atrakcyjnych kandydatów znających specyfikę firmy i branży oraz posiadających cenne kompetencje zawodowe, a przede wszystkim zweryfikowaną w praktyce motywację do pracy i rozwoju w branży;
- pozyskanie nowych umiejętności przez pracowników firmy polegających na sprawniejszym dzieleniu się wiedzą i kierowaniu rozwojem pracowników;
- rozbudowa pozytywnego wizerunku firmy troszczącej się o rozwój pracowników i ułatwiającej realizację kariery młodym osobom;
- możliwość pozyskania nowych, kreatywnych pomysłów i rozwiązań wynikających ze współpracy z nowym pokoleniem przyszłych pracowników i tym samym lepsze dopasowanie własnych działań do specyfiki i potrzeb nowych pracowników z odpowiednim wyprzedzeniem;
- testowanie nowych rozwiązań organizacyjnych polegających na rozbudowaniu ścieżek karier pracowników o nowe poziomy zarówno najniższe (*entry level*), jak środkowe (*mid* – zarządzanie rozwojem innych) i najwyższe (*leader level* – zarządzanie zróżnicowanym pod względem kompetencji zespołem pracowników).

## Etap 2 – wersja minimum

Kolejny krok to wykorzystanie doświadczenia z wdrożenia testowego w taki sposób, aby moduły zajęć prowadzone we współpracy z przedsiębiorstwami stały się częścią normalnego programu kształcenia.

Ta propozycja adresowana jest do kształcenia długookresowego, tj. może być wdrażana dla uczniów klas pierwszych jako podstawowy program zajęć lub włączana do wykorzystania dla już istniejących klas II lub III. Ideą tego pomysłu jest kształcenie w pierwszych latach szkoły kompetencji podstawowych i ogólnych, a w kolejnych latach koncentracja wyłącznie na przedmiotach niezbędnych do uzyskania matury i pozyskiwaniu kompetencji praktycznych.

W pierwszych latach kształcenia konieczna jest koncentracja na rozwijaniu podstawowych kompetencji pracowniczych, takich jak rzetelność czy terminowość, by zapewnić, że podstawowe niezbędne do pracy zawodowej cechy uczniowie nabędą przed przystąpieniem do realizacji staży i praktyk, podstawowych kompetencji zawodowych budujących podstawowy warsztat pracy – fundamenty do budowy dalszych kompetencji technicznych, podstawowych kompetencji językowych – branżowy język angielski, oraz kompetencji miękkich, które powinny być rozwijane (podobnie jak podstawowe kompetencje zawodowe) nie tyle w ramach osobnych przedmiotów, ile powinny być rozwijane w ramach wszystkich przedmiotów poprzez wprowadzenie metod dydaktycznych pozwalających na budowę tych kompetencji. Przykładowo oznacza to większy nacisk na prace projektowe realizowane w zespołach, co sprzyja rozwojowi kompetencji planowania pracy, współpracy itp., czy nacisk na „lekcje odwrócone”, co powoduje rozwój kompetencji w zakresie nastawienia na rozwój, dzielenia się wiedzą, komunikacji i komunikacji perswazyjnej oraz sprzyja eksperymentowaniu z wykorzystaniem nowych technologii. Oczywiście wykorzystanie tych rozwiązań przynosi efekt wyłącznie wtedy, gdy uczniowie uzyskują informacje zwrotne w zakresie zarówno merytorycznych efektów swojej pracy, jak też kompetencji „miękkich” odpowiedzialnych za sposób uzyskania efektu. Prowadzenie zajęć w ten sposób może przypominać wykorzystanie działań z zakresu profesjonalnej oceny kompetencji (*Development Centre*) do ich rozwijania, a przy okazji pozwala uczniom na ćwiczenie metod przekazywania konstruktywnej informacji zwrotnej.

Dodatkowo konieczne jest także zwrócenie uwagi na to, by uczniowie od początku mieli kontakt z praktyką. Oznacza to wykorzystanie takich działań, jak wizyty w przedsiębiorstwach, zapraszanie ekspertów na spotkania z uczniami w formie bezpośredniej lub zdalnej, wykorzystanie materiałów multimedialnych przygotowanych przez przedsiębiorstwa, udział w nieodpłatnych seminariach, warsztatach, targach produktów i oprogramowania czy targach pracy.

Jak wynika z doświadczeń uczestników badań i przeprowadzonych dodatkowych konsultacji z ekspertami zarówno ze szkół, jak przedsiębiorstw, pierwszym krokiem jest zgrupowanie przedmiotów w taki sposób, aby wszystkie przedmioty zawodowe przewidziane do realizacji realizowane odbywały się jednego dnia.

Niestety ten zabieg nie jest w pełni wystarczający, dlatego konieczne jest odwołanie się do mechanizmów eksperymentu pedagogicznego opisywanego przez art. 45 Prawa oświatowego oraz mechanizmów klasy patronackiej, przy czym patronem dla jednej klasy może być więcej niż jedna firma. Jak się wydaje, zwiększona koncentracja na przygotowaniu młodzieży do sukcesu na rynku pracy wymaga znacznego ograniczenia przedmiotów mniej przydatnych w życiu zawodowym i społecznym, których realizacja nie jest niezbędna.

Atutem tego rozwiązania jest możliwość szerszego włączania pracodawców do opracowywania i realizacji programu kształcenia. Ten ramowo opisany sposób kształcenia odpowiada w dużej mierze obecnie stosowanym rozwiązaniom, tj. sprzyja kształceniu w wąskich dziedzinach wiedzy, zdefiniowanych od razu na początku kształcenia w szkole średniej. Może być na przykład stosowany w zawodzie „programista”. Ten sposób działania zapewne można uznać za docelowy w przypadku szkół mniejszych lub szkół o bardzo szerokim profilu kształconych osób.

### Etap 3 – wersja rozszerzona

Etap 3 to propozycja działania zdecydowanie bardziej radykalnego. Jej źródłem są często podawane przez uczestników badań jakościowych i innych działań projektowych przykłady niemieckiego systemu „dualnego” i szerzej systemu krajów niemieckojęzycznych. Ten model kształcenia charakteryzuje najwyższy poziom koncentracji na kształceniu umiejętności praktycznych oraz wspólnej odpowiedzialności szkoły i pracodawców za przyszłość zawodową młodzieży. W praktyce system ten płynnie wprowadza uczniów w życie zawodowe i przygotowuje do realizacji dalszych etapów kariery. W rzeczywistości znacznie większy udział zajęć praktycznych kończy się tym, że praktyki uczniów pod koniec szkoły mają formę bardzo zbliżoną do pracy, co w pełni uzasadnia płacenie im wynagrodzeń. Jest to też rozwiązanie w wielu przypadkach skrajnie różne od stosowanego i promowanego w Polsce.

Z drugiej strony w Polskim systemie istnieje rozwiązanie, które służy do ułatwienia obywatelom uzyskania matury i pozwala na przygotowanie się do egzaminów maturalnych w formie stacjonarnej i zaocznej, które w pełni pozwalają na łączenie wyzwań zawodowych z edukacyjnymi. W trybie stacjonarnym zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu i zajmują łącznie kilkanaście godzin tygodniowo, koncentrując się przede wszystkim na przygotowaniu uczniów do matury<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Przykładowe rozwiązania tego rodzaju oferują Warszawskie Centra Kształcenia Ustawicznego, np. <https://cku2.waw.pl> (dostęp: lipiec 2021).



Wykorzystanie jako bazy tego rodzaju rozwiązania i uzupełnienie go o kształcenie zawodowe, którego zasadnicza idea została przedstawiona powyżej, tworzy całkowicie nowe, ogromne możliwości. Jest to jednocześnie rozwiązanie, którego skuteczność została sprawdzona w praktyce i ma wieloletnie tradycje oraz spełnia wszystkie warunki opisane na początku niniejszego opracowania.

Zapewnienie uczniom skutecznego wsparcia w zakresie przygotowania do matury ograniczonego do niezbędnych przedmiotów pozwala na znacznie więcej niż jedynie znakomite przygotowanie uczniów do realizacji kariery w branży poprzez wykorzystanie elastycznie modułów przez uczniów. Jest to wykorzystanie stosowanego także w Polsce elastycznego sposobu kształtowania ścieżek edukacyjnych.

To też rozwiązanie, które stanowi odpowiedź na jeden z problemów zgłaszanych przez duże szkoły działające zarówno na rzecz branży IT/Telekom, jak również inne szkoły kształcące w wielu zawodach na potrzeby jednej branży lub branż powiązanych ze sobą. Problemem tym jest konieczność zmuszania uczniów bardzo młodych i niedoświadczonych do wyboru bardzo specyficznych ścieżek kształcenia w wąsko zakreślonych zawodach. Ten system mógłby być łatwo zmieniony dzięki temu, że zajęcia zawodowe przez pierwsze 2 lub 3 semestry mogłyby się koncentrować na kształceniu kompetencji fundamentalnych i typowych dla całej branży. Jednocześnie uczniowie mieliby możliwość zapoznania się ze specyfiką poszczególnych zawodów i w sposób o wiele bardziej świadomy i skuteczny wybrać od jednej do nawet trzech specjalizacji. Modułowy sposób kształcenia pozwalałby też na łatwe doskonalenie programów kształcenia i stosowanych metod w obrębie modułów, a także, co jest bardzo ważne dla branży IT/Telekom, dawałby szansę wycofywania z oferty dydaktycznej modułów przestarzałych, co stanowi rozwiązanie innego, często zgłaszanego przez uczestników badań i ekspertów problemu, jakim są nieaktualne treści, niewłaściwe („starodawne”) słownictwo itp.

Kolejną inspiracją, która z powodzeniem może być wykorzystana, jest istnienie wyspecjalizowanych szkół muzycznych, które nie oferują kształcenia ogólnego i stanowią pewnego rodzaju uzupełnienie innych szkół<sup>18</sup>. Wykorzystanie tej inspiracji tworzy nowy wariant poprzednie propozycji. Kształcenie uczniów i odpowiedzialność za nie mogłaby zostać podzielona pomiędzy szkołę ogólnokształcącą przygotowującą do matury oraz szkołę techniczną, która przygotowywałaby uczniów do pracy zawodowej. Poza zaletami wymienionymi powyżej, takie rozwiązanie stanowiłoby duże ułatwienie dla dyrektorów szkół i zwiększało

---

<sup>18</sup> Przykładem takiej szkoły jest Szkoła Muzyczna I stopnia im. H. Wieniawskiego w Warszawie, <http://wieniawski.edu.pl/edukacja.html> (dostęp: lipiec 2021).

jakość kształcenia bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów, np. dzięki zgromadzeniu w jednym miejscu wszelkiego niezbędnego wyposażenia i wiedzy merytorycznej. W takim przypadku obecne technika przeradzałyby się w Centra Kompetencji o bardzo dużym potencjale. Co więcej, tego rodzaju rozwiązania wydają się być bardzo interesujące dla dużych miast, gdzie i tak zakres dostępnych dla młodzieży opcji jest bardzo duży i cieszą się one zainteresowaniem uczniów także z odległych terenów całej aglomeracji, a nie tylko miasta, w którym szkoła się znajduje. Tego rodzaju koncepcja powinna być szczególnie interesująca także dla średnich i mniejszych miast, mających ambicje kształcenia młodzieży na potrzeby rynku pracy. Jak się wydaje, tego rodzaju miasta nie mają szans na inny sposób zapewnienia w sposób efektywny odpowiedniej infrastruktury.

Na koniec warto zauważyć, że ten sposób organizacji kształcenia w naturalny sposób byłby atrakcyjny nie tylko dla uczniów, ale także dla pracodawców, którzy o wiele łatwiej mogliby kanalizować swoje potrzeby i nawiązywać współpracę. Istnienie Centrów Kompetencji pozwalałoby także na rozszerzenie wzorem szkół muzycznych oferty i kierowanie jej nie tylko do młodzieży, ale także do dorosłych w ramach koncepcji uczenia się przez całe życie (LLL), podobnie jak mogą to czynić szkoły muzyczne.

Proponowane rozwiązania wydają się być trudne do wprowadzenia zarówno na poziomie działań nauczycieli, jak dyrektorów szkół i organów prowadzących. Z pewnością powodzenie wprowadzania koniecznych zmian do szkół kształcących na potrzeby branży IT/Telkom wymagają zatem kompetencji przywódczych, służących nie tylko właściwemu pełnieniu roli inspirowanego, pełnego pasji nauczyciela, ale także menedżera zmian. Jak się wydaje, ten kierunek jest niezbędny w przypadku szkół w Polsce w ich obecnym kształcie, ale także stanowi istotny punkt wyjścia w o wiele dłuższym czasie, mając na uwadze to, że zgodnie z zaleceniami teorii kapitału ludzkiego to zmiany zapoczątkowane właśnie na poziomie szkół mogą się w największym stopniu przyczynić do sukcesu nie tylko osobistego uczniów i nauczycieli, ale przede wszystkim całych społeczności w bardzo szerokim ujęciu społeczno-gospodarczym. Jednocześnie wskazane inspirujące rozwiązania nie są rozwiązaniami znanymi z zupełnie innych, niepodobnych do rozwiązań polskich systemów ekonomiczno-społecznych. Przeciwnie, mają ugruntowaną, kilkudziesięcioletnią tradycję i są dowodem na to, że system kształcenia może być rozwiązaniem bardzo elastycznym oraz nie istnieje potrzeba, aby przebudowywać system w sposób długotrwały, jak stało się to w innych krajach. Nie ma także potrzeby, aby rozwiązania polskie naśladowały inne systemy, choć z pewnością systemy obszaru niemieckojęzycznego, a także estońskie, fińskie czy czeskie mogą być źródłem ciekawych inspiracji.

Oczywiście powyższe propozycje nie stanowią kompleksowego rozwiązania problemu. Wynika to z faktu, że tego rodzaju rozwiązania szczegółowe powinny powstawać nie jako ogólnopolskie, szczegółowe wytyczne, ale jako inicjatywy oddolne. Tylko w ten sposób możliwe jest odpowiednie dopasowanie działań do potrzeb lokalnych pracodawców i wykorzystać potencjał młodzieży. To wskazuje ponownie na największe wyzwanie, jakim są kompetencje nauczycieli niezbędne do opracowania, wdrożenia i stałego doskonalenia programów kształcenia i metod ich realizacji z wykorzystaniem, a także tworzeniem możliwości nieustannej poprawy standardów funkcjonowania szkoły i doskonaleniem ostatecznego efektu, jakim są cenne na rynku pracy kompetencje absolwentów szkół.

#### 4.6. Potrzeba przywództwa – specyfika edukacji na potrzeby IT w Polsce

Przeprowadzona na potrzeby niniejszego opracowania analiza literatury przedmiotu potwierdza, że istnieje wiele opracowań naukowych potwierdzających, że nauczyciel winien być liderem. Autorzy nie są zgodni jedynie w szczegółowych kwestiach, proponując różne podejścia, modele, a w konsekwencji listy i definicje kompetencji. Ujęcia te koncentrują uwagę, co zrozumiałe, przede wszystkim na zadaniach dydaktycznych nauczycieli. Jak się wydaje, nie jest to wystarczające do rozwiązania problemów systemu kształcenia w Polsce.

Po pierwsze, zmianie ulec musi nie tylko instrumentarium, którym posługują się nauczyciele, ale przede wszystkim podstawowe założenie funkcjonowania nauczycieli. Rola ekspercka, w ramach której dydaktyk dzieli się swoimi doświadczeniami, wiedzą i umiejętnościami z uczniami, jest niemożliwa do utrzymania. Zmiany w praktyce są tak dynamiczne, że jedynym potencjalnym rozwiązaniem byłoby zatrudnianie w roli nauczycieli wyłącznie stale praktykujących specjalistów, czyli oferowanie im drugiego etatu w roli nauczyciela poza pełnieniem innych funkcji zawodowych. Jakkolwiek znane są tego rodzaju przypadki, jednak stworzenie całego systemu w oparciu o osoby, które miałyby stale pracować na więcej niż jednym etacie nie jest możliwe nawet przy satysfakcjonującym rozwiązaniu problemu wysokich oczekiwań finansowych, jakie mają specjaliści. Rola eksperta merytorycznego musi zostać zastąpiona rolą eksperta ds. rozwoju kompetencji, którego zadaniem jest wskazywanie odpowiednich możliwości, udostępnianie materiałów, pomoc w dostępie do ekspertów z praktyki, motywowanie do rozwoju itp.

Po drugie, nie można liczyć na satysfakcjonujące rozwiązanie problemu programów kształcenia i udostępniania nauczycielom gotowych narzędzi. W chwili

obecnej dysponujemy ogromem dostępnych źródeł wiedzy, od zasobów internetowych, raportów z badań, artykułów naukowych, materiałów przygotowywanych przez przedsiębiorstwa, po dostęp do fachowców – ekspertów. Zadaniem nauczyciela powinno być zatem nie tylko odtwórcze bazowanie na jednolitym programie, ale wybór odpowiednich treści i stałe monitorowanie dostępnych możliwości i ich skuteczny dobór do potrzeb uczniów i pracodawców.

Po trzecie, skuteczne działanie edukacyjne na potrzeby dzisiejszego rynku pracy oznacza stałą, stabilną współpracę z przedsiębiorstwami celem śledzenia innowacji i zachodzących zmian. Wymaga to umiejętności nawiązywania obojętnie korzystnej współpracy i jej utrzymania.

Po czwarte, wprowadzenie nowych rozwiązań, nawet w wersji testowej, musi być uznane za zmianę o znacznym poziomie trudności, a mając na uwadze jej innowacyjny charakter i bardzo dużą grupę interesariuszy, poziom trudności jeszcze wzrasta. Wyzwań nie ułatwiają wieloletnie przyzwyczajenia zarówno samych nauczycieli i dyrektorów szkół, ale także uczniów, ich rodziców oraz przedstawicieli biznesu.

Można zatem powiedzieć, że wprowadzanie zmian w szkołach to zadanie trudne, a jego charakter przypomina skomplikowane wdrożenia zmian społecznych, w których opór wobec zmian jest pewny, trudny do pokonania, a nawet odpowiedniego przewidzenia i przygotowania się do niego z odpowiednim wyprzedzeniem.

W przypadku IT należy uwzględnić fakt, że w branży brakuje doświadczenia ze współpracy ze szkołami oraz konieczność równoczesnego przygotowania organizacji komercyjnej do tego rodzaju współpracy. To także wiąże się z koniecznością skutecznego wdrożenia nowych mechanizmów i pokonania oporów wynikających przede wszystkim z nieuzasadnionych przekonań oraz racjonalnych i nieracjonalnych obaw.

Problem nieco ułatwia fakt, że branża IT doświadczała w przeszłości i doświadcza obecnie nieustannych zmian. Co więcej, wiele rewolucyjnych dla innych branż zmian ma swoje źródła w postępie technologicznym i osiągnięciach branży IT/Telekom. Powoduje to, że przedsiębiorstwa tej branży nie tylko nawiązały do częstych zmian, ale także potrafią skutecznie wywoływać zmiany i w innych obszarach. Skorzystanie z tego doświadczenia może być bardzo pomocne.

Z powyższego wynika, że model przywództwa dla nauczycieli powinien koncentrować się na przyjmowaniu roli lidera w edukowaniu innych, ale musi on także uwzględniać komponenty przywództwa we wdrażaniu zmian. Mając na uwadze, że zmiana w szkolnictwie powinna mieć charakter ciągły, można nawet pokusić się o stwierdzenie, że kompetencje przywódcze odpowiednie dla

skutecznego wdrażania zmian są w większym stopniu odpowiedzialne za ostateczny sukces nauczycieli niż kompetencje pozwalające nauczycielowi zostać liderem wobec uczniów.

Zarówno analiza literatury, jak prowadzonych badań oraz wyniki prowadzonych badań jakościowych (FGI), a także konsultacje z ekspertami z branży IT/Telekom potwierdzają, że kompetencje przywódcze niedawno uważane za typowe dla stanowisk menedżerskich są obecnie coraz częściej oczekiwane od pracowników, którzy niegdyś byli klasyfikowani jako pracownicy wykonawczy. W szczególności dotyczy to branży IT/Telekom, w której dominują organizacje zwinne, oczekujące od swych pracowników gotowości do przyjmowania różnych ról w organizacji, a w tym także równocześnie kilku ról. Nawet największe organizacje branży o dużym doświadczeniu rynkowym i historii zbudowanej w oparciu o tradycyjne hierarchiczne struktury przechodzą obecnie istotne zmiany. Polegają one na spłaszczaniu struktur, zwiększaniu elastyczności i przejmowaniu przez wszystkich pracowników inicjatywy. Wpływa to na oczekiwania kompetencyjne wobec pracowników, w tym przyswojenie kompetencji jeszcze niedawno uważanych za domenę kadry menedżerskiej. Jest to tendencja obejmująca wiele branż, ale IT/Telekom jest jedną z tych branż, w których takie zmiany już zaszły, a wiele firm tej branży powstało na bazie takiej właśnie idei działania. Jest to też zgodne z oczekiwaniami dużej grupy młodych pracowników. Wynika stąd, że nauczyciele powinni przygotowywać uczniów do funkcjonowania w takich warunkach. To oznacza, że przyjmowane przez nauczycieli wzorce funkcjonowania powinny być skrajnie odmienne od tradycyjnej roli charyzmatycznego lidera, zwłaszcza bazującego na wykorzystywaniu władzy karania i dyscyplinowania.

#### 4.7. Kompetencje w praktyce działania nauczycieli – wytyczne do rozwoju kompetencji

W poprzednich etapach badań i realizacji projektu we współpracy z nauczycielami i ekspertami z branży IT/Telekom opracowano skróconą listę kompetencji, które wydają się priorytetowe dla nauczycieli-liderów oraz opracowano ich definicje.

Wśród najważniejszych kompetencji wyłoniono:

- autorytet,
- podejmowanie decyzji,
- wdrażanie wizji i wartości,
- realizacja planów długookresowych,
- budowanie zaufania,

- budowanie relacji i współpracy,
- inspirujące wywieranie wpływu,
- dbałość o własny rozwój,
- rozpoznanie potencjału kompetencyjnego,
- tworzenie warunków do rozwoju,
- mentoring – dzielenie się doświadczeniem.

Na bazie teorii zarządzania kompetencjami można powiedzieć, że ich cechą jest transferowalność. Oznacza to, że kompetencje mogą być stosowane w różnych kontekstach i stosowane nie tylko w życiu zawodowym w bardzo wielu szczegółowych zadaniach, okolicznościach, ale także prywatnym. Na tej podstawie można wyprowadzić dwie drogi rozwiązania problemu. Po pierwsze, należy rozwijać kompetencje w bardzo szerokim zakresie. Przykładowo znajomość kilkudziesięciu potencjalnych źródeł autorytetu, ich zrozumienie i posiadanie przez konkretną osobę jest znakomitym narzędziem lidera, który jest gotów do odnoszenia sukcesów we wszystkich potencjalnych działaniach, a rolą posiadacza kompetencji – nauczyciela powinien być odpowiedni dobór właściwych rozwiązań do konkretnej sytuacji. Oczywiście trudno się nie zgodzić, że dysponowanie bardzo bogatym arsenalem możliwości jest korzystne. Z tym podejściem związane są dwa problemy, tj. bardzo długi i kosztowny proces kształcenia oraz praktyczny problem z wyborem odpowiednich rozwiązań do konkretnej sytuacji. Po drugie, należy rozwijać kompetencje z uwzględnieniem kontekstu, starannie wybierać dostępne opcje, a nawet świadomie unikać rozwiązań, które choć potencjalnie użyteczne, są trudniejsze do opanowania lub mniej skuteczne od innych w danych warunkach. Zaletą tego rozwiązania jest przygotowanie konkretnych osób do realizacji konkretnych zadań w najbliższej przyszłości, a wadą – mniej uniwersalne podejście. Jest to także znacznie tańsze i wymagające mniej czasu rozwiązanie. Oczywiście nie wyklucza ono dalszego rozwoju. Przeciwnie, w ramach uczenia się przez całe życie należy zachęcać nauczycieli do dalszego kształcenia i rozszerzania palety wiedzy i umiejętności praktycznych. Jest to podejście odległe od tradycyjnej drogi doskonalenia nauczycieli, opartej o długotrwałe studia podyplomowe z określoną z góry liczbę godzin dydaktycznych (np. 350). Jest natomiast bliskie najnowszym zaleceniom, bazującym na krótszych, ale realizowanych ciągle zadaniach. Z powyższego wynika, że w praktyce należy się skoncentrować na kształceniu kompetencji nauczycieli-liderów bazujących na przygotowaniu ich do realizacji konkretnych, nadchodzących wyzwań.

Z powyższego wynika konieczność zastosowania podejścia procesowego, tj. budowanie kompetencji nauczycieli pozwalających na przeprowadzenie z sukcesem konkretnych działań w konkretnym otoczeniu z uwzględnieniem

konkretnych dostępnych narzędzi i prowadzonych wobec konkretnych kluczowych grup osób.

Jak się wydaje, pierwszoplanowe są kompetencje niezbędne do skutecznego oddziaływania na następujących kluczowych interesariuszy:

- młodzież – uczniów technikum,
- rodziców i opiekunów,
- ekspertów i menedżerów przedsiębiorstw,
- współpracowników – nauczycieli, kadrę kierowniczą szkoły, pozostałych pracowników o kluczowym znaczeniu (psycholog szkolny, pedagog szkolny, doradcy zawodowi).

W każdym z kontekstów można wyróżnić etapy działania, kluczowe kompetencje i skuteczne metody działania przywódczego, a w każdym z tych kontekstów można wyróżnić obszary, które w praktyce realizacji znacznie się do siebie różnią, ale łączy je wspólny schemat. Przykładowo:

- diagnoza potrzeb i możliwości,
- nawiązanie współpracy i określenie jej celów,
- zaplanowanie działań,
- okresowa weryfikacja i modyfikacje planu,
- końcowa ocena, możliwość doskonalenia i wdrożenie modyfikacji.

Jak pokazują badania oraz obserwacje praktyki, istotnym problemem szkół jest brak podstawowych narzędzi lub ich niedostatek merytoryczny. Zwykle szkoły nie dysponują takimi materiałami, jak: odpowiednio przygotowane materiały promocyjne, oferty współpracy dla przedsiębiorstw, prezentacje pokazujące potencjał szkoły, łatwe do przyswojenia zasady i reguły (zwykle zastępowane trudnymi do zrozumienia regulaminami) itp. Nie dysponują także wewnętrznymi zasadami regulującymi na przykład w sposób w pełni satysfakcjonujący problem współpracy, organizacji spotkań, ich przebiegu itp., zarówno w stosunku do spotkań z uczniami, jak spotkań z rodzicami i spotkań wewnętrznych.

Brak tego rodzaju rozwiązań musi być bardzo poważną barierą dla rozwoju kompetencji, bo oznacza, że każdy nauczyciel musiałby sobie przygotować tego rodzaju rozwiązania indywidualnie. W efekcie zapewne nie byłyby to materiały odpowiedniej jakości, ale ważniejszym problemem jest fakt, że byłyby niespójne.

Z tej przyczyny wszelkie tego rodzaju materiały w formie prezentacji PowerPoint, nagrań wideo, infografik, wzorców dokumentów elektronicznych muszą być przygotowane wcześniej.

Postulat indywidualizacji i wykorzystania naturalnego potencjału adresowany do kształcenia uczniów musi być w najlepszy możliwy sposób zrealizowany

w przypadku kształcenia nauczycieli, którzy będą mogli czerpać z tego doświadczenia, rozwijając własne umiejętności dydaktyczne. Konieczne są zatem następujące elementy procesu:

- indywidualna diagnoza kompetencji realizowana w formie Development Centre, obejmującym zadania indywidualne, zadania grupowe, testy psychometryczne, samoocenę;
- indywidualny plan rozwoju kompetencji w oparciu o rzetelną informację zwrotną;
- materiały do samodzielnego kształcenia w formie minipodręczników i materiałów audio i wideo;
- warsztaty przywódcze realizowane w formie *case studies*, *self case studies*, ćwiczeń praktycznych, dyskusji, indywidualne informacje zwrotne;
- indywidualne doradztwo dla nauczycieli;
- zasady wspierania się wzajemnego przez nauczycieli-liderów i ich przełożonych oraz współpracowników zgodnie z zasadą „przywództwo jest grą zespołową”.



## Proces kształcenia nauczycieli i proces doskonalenia kompetencji zawodowych uczniów

Dariusz Danilewicz, Tomasz Rostkowski

### 5.1. Postulaty nowoczesnego kształcenia

Problemy i wyzwania pracodawców wpływają nie tylko na ich wymagania kompetencyjne, ale mają także swoje odzwierciedlenie w problemach szkół. Zjawiska takie, jak globalizacja czy automatyzacja procesów, to wyzwania także dla szkół. Jak dotąd skala wykorzystania nowoczesnych technologii w szkołach jest zdecydowanie zbyt mała. Potrzebne jest całkowicie nowe podejście do kształcenia uczniów. Powinno ono uwzględnić następujące zjawiska:

- wykorzystanie nowych technologii, w tym *e-learningu* i *m-learningu*;
- szybkie zmiany zachodzące na rynku pracy i u pracodawców;
- zwiększenie nacisku na kształcenie umiejętności praktycznych;
- zwiększenie nacisku na kształcenie kompetencji społecznych („miękkich”) także w ramach kształcenia zawodowego;
- ograniczenie znaczenia pozyskiwania uporządkowanej wiedzy na rzecz umiejętności szybkiego pozyskiwania i porządkowania nowej wiedzy (nastawienie absolwentów szkół do dalszego rozwoju, umiejętność uczenia się, nastawienie na zmiany w branży/elastyczność);
- dodatkowo cechą charakterystyczną branży jest bardzo szybka absorpcja rozmaitych nowości zarówno technologicznych, jak organizacyjnych, z czego wynika konieczność stałego doskonalenia programów i metod kształcenia.

Realizacja powyższych postulatów wymaga nie tyle drobnych modyfikacji, ile oznacza poważną rewolucję w następujących zakresach:

- stopniowe odejście od podręczników i ich zastąpienie nie tyle elektronicznymi wersjami podręczników, ile nowym „środowiskiem edukacyjnym”,

- bazującym na różnorodnych zasobach wiedzy i konieczności ich rozwijania ze strony uczniów (w szczególności istotne w kształceniu zawodowym, gdzie w każdej z branż obserwuje się dynamiczne zmiany, które w ramach tradycyjnych podręczników nie mogą być szybko przedstawiane uczniom);
- odejście od tradycyjnej roli nauczyciela jako posiadacza wiedzy na rzecz nauczyciela, którego rolą jest ukierunkowanie wysiłków uczniów, pobudzanie ich własnej inicjatywy i motywowanie do dalszego poszukiwania źródeł wiedzy, możliwości jej nabywania i wykorzystania;
  - aktywnego włączenia pracodawców i pracowników naukowych nie tyle do dokonywania przeglądów aktualności treści dydaktycznych, ile do ich stałego doskonalenia, przez co należy rozumieć nie tylko aktualizację treści o nowe elementy, ale przede wszystkim usuwanie treści nieaktualnych oraz treści o mniejszym znaczeniu;
  - jednoczesny rozwój kompetencji zawodowych („twardych”) i społecznych („miękkich”) uczniów; kształcenie się uczniów, ale i nabywanie kompetencji przez nauczycieli, ale także (w ograniczonym zakresie) innych osób, np. rodziców i opiekunów.

W przypadku branży IT/Telekom zadania powyższe są znacząco ułatwione w porównaniu do innych branż z następujących powodów:

1. Istnieją obecnie bardzo cenne zasoby wiedzy dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych. Wyzwaniem jest jedynie ich uporządkowanie i doradztwo dla uczniów w zakresie ich wykorzystania.
2. Najważniejsi dostawcy technologii oferują szkołom nieodpłatnie nie tylko materiały dotyczące specyfiki opracowywanych przez nich rozwiązań, ale także gotowe środowiska edukacyjne, które mogą być współtworzone przez nauczycieli i uczniów. Wdrożenie tego rodzaju rozwiązań jest co prawda czasochłonne, ale nie wymaga nakładów finansowych.
3. Przyjęte w organizacjach branży IT/Telekom rozwiązania w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim mogą być wykorzystane na potrzeby organizacji kształcenia bez kosztownych działań dodatkowych, gdyż powinny one być raczej uproszczone na potrzeby uczniów niż rozbudowywane o nowe funkcjonalności. Przedsiębiorstwa branży dysponują jedynymi z najlepszych rozwiązań w zakresie ZKL, a w wielu obszarach ich rozwiązania uważane są za wzorcowe dla innych przedsiębiorstw.

Jak pokazuje praktyka, wykorzystanie nowoczesnych materiałów, w tym materiałów elektronicznych oraz zakres ich stosowania w warunkach szkolnych jest niewielki. Wynika to, jak się wydaje, z trzech ograniczeń:

1. „Kryzys nadprodukcji” – dostępnych jest bardzo wiele treści, które mogą być użyteczne, co rodzi problemy z wyborem najtrafniejszych opcji oraz problem z czasem niezbędnym do stałego monitorowania „rynku” pod kątem zmieniających się potrzeb. Należy jednoznacznie stwierdzić, że nauczyciele nie są w stanie nieustannie obserwować zmiany i elastycznie się do nich dostosowywać samodzielnie, bez zewnętrznej pomocy. Zwłaszcza dotyczy to aktualizacji treści i ich zgodność z realiami działania przedsiębiorstw, w szczególności liderów w danej branży wyznaczających trendy rozwoju branży.

Powyższe ogólne spostrzeżenia w świetle oczekiwań przedsiębiorstw branży wskazują, że właściwym działaniem byłoby nie tyle opracowywanie skończonych programów kształcenia, ile raczej poszczególnych modułów. Co więcej, wielość materiałów i podejść dydaktycznych może doprowadzić do sytuacji, w której każdy uczeń miałby możliwość wykorzystania odpowiedniej dla siebie i swoich potrzeb drogę do pozyskania kompetencji.

2. „Luki” w materiałach – jakkolwiek obecnie dostępny zasób wiedzy jest ogromny, to rzadko stanowi kompletny zbiór wiedzy, który mógłby być skutecznie wykorzystany w warunkach szkolnych. Problem dotyczy niekompatybilności poszczególnych treści, ale przede wszystkim jednoczesnego przekazywania wiedzy, kształcenia praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych (warunkujących skuteczne wykorzystanie wiedzy i umiejętności).

Mając na uwadze, że wiodące przedsiębiorstwa branży na potrzeby edukacji udostępniają nieodpłatnie gotowe środowiska edukacyjne oraz mając na uwadze specyfikę szkół kształcących na potrzeby branży, a także potrzeby uczniów, wydaje się konieczne, aby byli oni włączani w proces likwidacji „luk”, co poza innymi atutami tego podejścia, rozwijałoby ich kompetencje merytoryczne w zakresie wykorzystywania technologii, ale także byłoby krokiem w kierunku upodmiotowienia i zwiększania samodzielności uczniów.

3. Braku nawyku wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie kształcenia w szkołach – bezsprzecznie powszechna dostępność Internetu tworzy nie tylko bezcenne szanse, ale stanowi także poważne źródło zagrożeń, które jest powszechnie dostrzegane w szkołach, które słusznie próbują ograniczać ryzyko nieprawidłowego, a nawet zagrażającego bezpieczeństwu uczniów wykorzystania Internetu. Konieczne jest zatem opracowanie takich

rozwiązań formalno-prawnych (np. regulamin szkolny) oraz towarzyszących im rozwiązań dydaktycznych (kompetencje nauczycieli) i organizacyjnych (zasady kształcenia), aby ograniczyć zagrożenia do niezbędnego minimum, ale jednocześnie umożliwić uczniom wykorzystanie potęgi sieci do celów edukacyjnych. W chwili obecnej prowadzone są bardzo szeroko zakrojone działania szkoleniowe i promocyjne skierowane do nauczycieli, dyrektorów i organów prowadzących szkół finansowane zarówno ze środków publicznych (w tym MEN), jak ze środków prywatnych, które problemy te powinny w dużej mierze rozwiązać.

Z drugiej strony, w chwili obecnej młodzież wykształca szybko nawyk korzystania z Internetu do rozwiązywania swoich problemów. Wynika stąd, że ten problem dotyczy raczej nauczycieli i, szerzej, środowiska szkolnego, a nie młodzieży, co jest zjawiskiem wysoce korzystnym.

Program doskonalenia nauczycieli powinien być uzupełniony indywidualnymi konsultacjami dla nauczycieli uczestniczących w programie. Forma konsultacji to spotkania z jedną osobą (w wyjątkowych sytuacjach z maksymalnie trzema nauczycielami). W ramach takich konsultacji poruszone być obszary i zagadnienia wynikające z oczekiwań i potrzeb uczestników. Winny one dotyczyć w szczególności:

- uzupełnienia treści merytorycznych poruszanych w ramach danych zajęć (danego bloku tematycznego);
- wytłumaczenia treści merytorycznych poruszanych w ramach danych zajęć (danego bloku tematycznego);
- rozszerzenia treści merytorycznych poruszanych w ramach danych zajęć (danego bloku tematycznego) o specyficzne zagadnienia wynikające z potrzeb nauczyciela i prowadzonych przez niego zajęć w szkole;
- wykorzystania treści merytorycznych poruszanych w ramach danych zajęć (danego bloku tematycznego), tj. konsultacji, jak dany temat (i z wykorzystaniem jakiej formy dydaktycznej) włączyć w program kształcenia danego przedmiotu;
- możliwości współpracy nauczyciela i prowadzącego zajęcia na dalszych etapach edukacji (poprowadzenie zajęć lub współprowadzenie zajęć dla uczniów przez prowadzącego zajęcia dla nauczycieli, wizyta u pracodawcy, na uczelni wyższej itd.);
- dodatkowo konsultacje powinny być ukierunkowane na rozwój umiejętności współpracy z przedsiębiorstwami oraz kompetencje przywódcze w zakresie niezbędnym nauczycielom, których rola w procesie kształcenia nie dotyczy jedynie umiejętności wpływania na uczniów, ale koordynacji działań

wszystkich zainteresowanych osób, w tym kierownictwa szkoły i innych nauczycieli oraz rodziców.

## 5.2. Proponowane formy dydaktyczne

Zgodnie z założeniami, w działaniach edukacyjnych ma brać udział stosunkowo niewielka liczba nauczycieli – kilkanaście, maksymalnie dwadzieścia osób. W związku z tym konieczne jest zastosowanie przede wszystkim aktywizujących form dydaktycznych i unikanie „tradycyjnych” form przekazywania wiedzy, takich jak np. wykład. Z drugiej strony, specyfika szkół zawodowych wymusza koncentrację na jednoczesnym rozwoju wiedzy zawodowej i umiejętności zawodowych, jak i kompetencji społecznych. To powoduje, że konieczne jest uwzględnienie metod warsztatowych.

W związku z tym jako najtrafniejsze formy dydaktyczne należy wskazać:

- konwersatorium,
- ćwiczenie indywidualne,
- prace grupowe,
- symulacje indywidualne i grupowe,
- analiza *case study*, w tym *self case studies*,
- definiowanie problemów i ich rozwiązywanie w ramach pracy zespołowej,
- obserwacja uczestnicząca (w ramach wizyt u pracodawców związanych z daną branżą).

Mając na uwadze konieczność aktywnej promocji wykorzystania narzędzi elektronicznych, korzystne jest wspieranie metod aktywizujących przez rozwiązania technologiczne, takie jak:

- prezentacje multimedialne,
- filmy,
- webinary,
- podcasty,
- materiały udostępniane drogą elektroniczną itp.

Na obecnym etapie w części treści merytorycznych nie ma konieczności tworzenia dedykowanych rozwiązań, a jedynie wykorzystanie już istniejących zasobów. Należy jednak oczekiwać, że rozwiązania pilotażowe wskażą zarówno najlepsze praktyki, jak też luki w wiedzy. Z tej przyczyny, myśląc o szerokim upowszechnieniu efektów projektu, niezbędne będzie rozwiązanie problemów zarówno dotyczących „kryzysu nadprodukcji” poprzez wskazanie polecanych

materiałów i rozwiązań, jak też uzupełnienie „luk” poprzez przygotowanie możliwych do natychmiastowego wykorzystania narzędzi dydaktycznych, które uzupełnią i ustrukturyzują dostępne obecnie, ale bardzo rozproszone treści.

### 5.3. Podstawowe kompetencje prowadzących zajęcia

Cele programu kształcenia nauczycieli pośrednio definiują kompetencje osób, które powinny być odpowiedzialne za prowadzenie zajęć dydaktycznych. Można zatem stwierdzić, że prowadzący zajęcia powinni charakteryzować się:

- posiadaniem pogłębionej wiedzy na temat nowoczesnych metod przekazywania wiedzy, w tym w szczególności rozwoju kompetencji zawodowych w praktyce;
- posiadaniem pogłębionej wiedzy na temat specyfiki branży;
- posiadaniem pogłębionej wiedzy na temat aktualnej praktyki funkcjonowania przedsiębiorstw w branży.

Spełnienie jednocześnie dwóch pierwszych wymogów jest trudne, ale możliwe. Na rynku edukacyjnym występują osoby, które swoją karierę naukową wiążą zarówno z rozwojem kompetencji dydaktycznych, jak z aplikowaniem tej wiedzy w konkretnych przedsiębiorstwach konkretnych branż oraz dysponują doświadczeniami badawczymi związanymi z funkcjonowaniem konkretnych grup przedsiębiorstw związanych z daną branżą.

Wnikliwa analiza dostępnych zasobów potwierdza, że na rynku edukacyjnym, w tym w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie, występują osoby, które posiadają wszystkie trzy cechy poprzez łączenie praktyki zawodowej z karierą naukową. Jednak tego rodzaju przypadki nie są częste.

W związku z tym należy jednoznacznie powiedzieć, że zespół osób odpowiedzialnych za prowadzenie kształcenia powinien składać się z:

- doświadczonych pracowników naukowych posiadających tytuł minimum doktora oraz posiadających bogate doświadczenie naukowo-badawcze w zakresie kompetencji niezbędnych w branży (wiedza branżowa) i/lub w zakresie kompetencji niezbędnych do rozwoju kompetencji zawodowych pracowników w branży (wiedza z zakresu rozwoju kapitału ludzkiego przedsiębiorstw);
- osób posiadających doświadczenie w praktyczne i/lub badawcze oraz poszukujących kompetencje naukowe (doktoranci lub osoby ubiegające się o status doktoranta posiadające niezbędne doświadczenie zawodowe w branży i/lub posiadające doświadczenie wynikające z badań naukowych dotyczących branży);

- praktyków reprezentujących daną branżę, tj. zarówno osoby zajmujące stanowiska menedżerskie w branży i stanowiska minimum specjalistyczne w obszarze zarządzania kapitałem ludzkim, które mogłyby dzielić się ze słuchaczami swoją wiedzą/umiejętnościami i doświadczeniami oraz obserwacjami trendów i prawidłowości występujących w branży, ale także osoby, które posiadają wiedzę merytoryczną dzięki posiadaniu praktycznych umiejętności realizacji konkretnych zadań zawodowych typowych dla branży (wykorzystanie w ramach programu kształcenia osób kompetentnych reprezentujących branżę pełniących funkcje zarówno menedżerskie, jak i eksperckie/specjalistyczne).

# Dobre praktyki w kształtowaniu kompetencji w zawodach technik informatyk i technik telekomunikacji

Łukasz Marzantowicz, Tomasz Rostkowski, Jan Strzemiński, Karol Szymański

Rozwój kapitału ludzkiego w branży teleinformatycznej stanowi uszczegółowienie zawodowe wobec ogółu procesów, mających miejsce na rynku pracy. Tym samym identyfikacja dobrych praktyk w wymiarze rozwoju zawodowego musi uwzględniać kontekst procesów i zjawisk aktualnie zachodzących w gospodarce, ze szczególnym uwzględnieniem zmian w obszarze świadczenia pracy. W pierwszej kolejności należy zauważyć, iż czas pandemii dowiódł możliwości delokalizacji pracy. Ogólnokrajowy *lockdown* uwydatnił znaczenie pracy zdalnej i tym samym podkreślił wagę elastyczności organizacji, kompetencji cyfrowych oraz pojemności rozwiązań teleinformatycznych. Tym samym doszło również do zmian na polu rozwoju kompetencji zawodowych. Ograniczenia pozostające w mocy sprawiają, iż dawniej wykorzystywane metody, jak choćby konferencje czy seminaria, zastąpiono formami zdalnymi. Oczywistą konsekwencją tych procesów jest wyższa samodzielność pracowników w rozwoju własnych kompetencji. Równocześnie doszło do zwiększenia popytu na produkty i usługi branży teleinformatycznej. Tym samym kompetencje specjalistów IT stały się motorem funkcjonowania w turbulentnych czasach. Należy zauważyć, iż niezależnie od aktualnych wyzwań, sektor informatyczny pozostaje w roli innowatora oraz stanowi wektor zmian dla pozostałych gałęzi gospodarki.

W dalszej kolejności należy pamiętać o postulatach nowej gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji uczenia przez całe życie (z ang. *life long learning*), realizowanej zarówno poprzez formalny system kształcenia, pracodawców oraz samodzielnie. Modele zarządzania kapitałem ludzkim dostarczają nie tylko wytycznych, jak zorganizować ów proces, lecz także dają narzędzia pomiaru jego skuteczności, wartości, jaką generuje oraz satysfakcji pracowników z osiągnięcia wyznaczonych celów.

Przegląd literatury oparto na analizie baz i portali zawierających opracowania o charakterze naukowym i popularnonaukowym. W największym zakresie



badano bazy i portale internetowe, takie jak: Emerald, Sage Jurnal, Web of Science, Researchgate oraz Google Scholar w latach 2010–2020, stosując ścisły i ograniczony dobór słów kluczowych (tab. 3).

**Tabela 3.** Charakterystyka dobrych praktyk w zawodzie technik informatyk w literaturze przedmiotu w latach 2010–2020 na podstawie analizy wybranych baz

Technik informatyk	
Autor	Charakterystyka
Köksal BANOĞLU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podkreślono tu rolę i istotę wprowadzania w szkołach tak zwanego „lidera technologicznego” – podkreślono ogromne znaczenie przywództwa w rozwoju kompetencji IT. Lider technologiczny to osoba, która pełni bardzo istotną rolę przy wdrażaniu wszelkiego rodzaju technologii, które pozwalają na zmiany w sposobie organizacji zajęć ze wszystkich przedmiotów.</li> <li>Za niezwykle ważne w procesie rozwoju kompetencji IT uznaje się działania pobudzające kreatywność i tworzenie wspólnej wizji (<i>shared vision</i>). Ponadto podkreślono tu ogromne znaczenie opracowywania planów rozwoju kompetencji technologicznych (IT), który powinien iść w parze z planem rozwoju pozostałych kompetencji zdobywanych w szkołach na różnych poziomach edukacji.</li> </ul>
Teresa S. Foulger; Kevin J. Graziano; Denise Schmidt-Crawford; David A. Slykhuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wszyscy nauczyciele na każdym poziomie edukacji powinni w swoim szkoleniu przygotowującym do zawodu przechodzić kompleksowe moduły z zakresu rozwoju kompetencji IT.</li> <li>Dzięki temu każdy nauczyciel bez względu na przedmiot, którego uczy, byłby w stanie wplatać elementy IT i skutecznie wykorzystywać technologie w kształceniu i przekazywaniu wiedzy, a uczniowie mieli być permanentną styczność z technologią, dzięki czemu w przyszłości mieliby łatwość w zdobywaniu i rozwoju bardziej wyrafinowanych technologii w IT.</li> </ul>
Cacciatori E., Tamoschus D., Grabher G.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przedstawiono tu znaczenie i wpływ kodyfikacji wiedzy na proces transferu wiedzy. Właściwa kodyfikacja i sposób transferowania wiedzy ma szczególne znaczenie w branżach wysokich technologii.</li> <li>“Knowledge is built up in continuous step-by-step processes, and sedimented in modules and methods that can be recombined for different purposes. In creative industries, the learning trajectory is discontinuous and deliberately disruptive. While cumulative learning helps to avoid ‘reinventing of the wheel’ through deliberate knowledge management, and the achievement of often significant progress over time through the accumulation of incremental innovation, discontinuous learning is driven by the creative imperative of ‘freshness.’ On the other hand, norms, roles and professions in emerging high-tech fields are more fluid and shifting than in established creative or engineering contexts, making the ‘silos’ and channels through which knowledge traditionally was accumulated only partially available”.</li> </ul>

Technik informatyk	
Autor	Charakterystyka
Johnstone S.M., Soares L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Różnego rodzaju modele pokazują, że edukacja oparta na kompetencjach (<i>Competency-Based Education</i>) może pasować do istniejących struktur danej uczelni czy jednostki edukacyjnej, jeśli przestrzegane są pewne zasady.</li> <li>Dyplom/formalne potwierdzenie ukończenia kursu odzwierciedla ważne z punktu widzenia danej dziedziny i nabyte w trakcie edukacji kompetencje.</li> <li>Uczniowie mają możliwość uczyć się w różnym tempie (uwzględnianie są ich indywidualne zdolności, preferencje itp.) i otrzymują wsparcie w nauce.</li> <li>Skuteczne zasoby (materiały edukacyjne i dydaktyczne w zróżnicowanych formach!) do nauki są dostępne w każdej chwili i można je wykorzystać bez ograniczeń.</li> <li>Oceny są wiarygodne i odzwierciedlają rzeczywisty poziom nabytych i/lub rozwiniętych kompetencji.</li> </ul>
Eric Stevens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omówiono tu rolę i znaczenie wprowadzania w organizacjach strategii uczenia się i generalnie perspektywę uczących się organizacji i rozwoju pracowników. Omówiono także tak zwane <i>Fuzzy Front-End Learning</i> (FFE).</li> <li>Zauważono, że w procesie rozwoju i uczenia się ważnym jest minimalizowanie braku informacji i niejasność we wszystkich wymiarach. Należy zbierać wystarczającą ilość informacji z różnych źródeł, aby wesprzeć pozytywną decyzję kierownictwa organizacji względem danego projektu/przedsięwzięcia. Gdy natomiast brakuje informacji związanych ze źródłami lub charakterem proponowanych innowacji, postrzegane ryzyko jest większe i menedżerowie prawdopodobnie odrzucą projekt lub opóźnią formalną decyzję.</li> <li>Ponadto ograniczony poziom zasobów dostępnych podczas FFE sprawia, że kontakty osobiste są ważne, ponieważ zapewniają nieformalny dostęp do zasobów i wiedzy. Rozwiązywanie problemów pojawiających się w tym okresie, przy ograniczonym budżecie wynikającym z dużej niejasności i niepewności względem jakiejś innowacji, zależy od zdolności osoby odpowiedzialnej za projekt do zidentyfikowania wymaganych kompetencji i wykorzystania osobistych kontaktów w całej organizacji.</li> <li>Czynniki organizacyjne, takie jak luka organizacyjna lub elastyczność, prawdopodobnie przyczyniają się do przekształcenia FFE w formalne projekty poprzez ich wpływ na procesy uczenia się, na przykład luka organizacyjna stwarza ludziom możliwość nieformalnej wymiany wiedzy, ułatwiając ich wkład w redukcję niejasności/wątpliwości/niepewności.</li> </ul>

<b>Technik informatyk</b>	
<b>Autor</b>	<b>Charakterystyka</b>
Alegre J., Sengupta K., Lapedra R.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wpływ zarządzania wiedzą na innowacyjność organizacji i pracowników.</li> <li>• Skuteczna kodyfikacja i system zarządzania wiedzą pozwala na wzrost innowacyjności pracowników, jak i organizacji.</li> <li>• „The dual structure of KM practices and KM dynamic capabilities leads to an understanding of how the adoption and use of KM practices can produce substantial benefits for the firm. Specifically, implementing KM practices is a necessary but not a sufficient condition for firms to create sustainable competitive advantage. KM dynamic capabilities are the link between KM practice and sustainable competitive advantage, so managers should take them into account when formulating the firm’s strategy”.</li> </ul>
Liu M.-L., Liu N.-T., Ding C.G., Lin C.-P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podkreślono tu ogromną rolę i znaczenie współpracy. Wyniki badań pokazują wpływ konkurencji i współpracy na efektywność zespołów (branże wysokich tech.).</li> <li>• Konkurencja jest do pewnego stopnia dobra, ale tylko i wyłącznie jeżeli jest równoważona przez skuteczną i efektywną współpracę – szczególnie ważne w rozwoju kompetencji IT.</li> <li>• Bardzo ważne jest wzmocnienie pozycji zespołu. Biorąc pod uwagę znaczenie wzmocnienia pozycji zespołu, stwierdzone w tym badaniu, menedżerowie organizacji high-tech powinni próbować restrukturyzować swoją kulturę organizacyjną właśnie za pomocą wzmocnionych zespołów, w których członkowie angażują się w główny proces decyzyjny.</li> <li>• Członkowie zespołu powinni mieć możliwość, ale i związaną z nią odpowiedzialność, za skuteczne wdrażanie pracy zespołowej, która może obejmować wszystko, od opracowania nowego programu szkoleniowego, po tworzenie nowych procedur lub rozwiązywanie nieprzewidzianych problemów zespołu.</li> <li>• Wszystkie te działania prowadzą do rozwoju indywidualnych kompetencji członków zespołów.</li> </ul>
García-Peñalvo F.J., Mendes A.J.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istnieje wiele możliwości i doświadczeń, które uczą lub ćwiczą myślenie obliczeniowe/komputerowe w podobny sposób, jak nauczyli się go informatycy, tj. poprzez modelowanie rzeczy, automatyzację i mechanizację, budowanie i sterowanie maszynami, tworzenie systemów przetwarzania informacji, projektowanie systemów, promowanie kreatywnych gier z kodowaniem itp.</li> <li>• Wyzwaniem, przed którym stoimy, jest przełamanie obecnego modelu nauczania w klasach. Należy wprowadzić projekty oparte na współpracy i przekrojowym myśleniu komputerowym. Projekty powinny obejmować różne przedmioty, różnych nauczycieli itp.</li> <li>• Myślenie obliczeniowe/komputerowe jest kolejnym wpisem w zestawie narzędzi nauczycieli, którego celem jest przygotowanie uczniów do przyszłych lat i skutecznego wejścia na rynek pracy, zamiast używania tylko podejścia z przeszłości i przestarzałych metod.</li> </ul>

<b>Technik informatyk</b>	
<b>Autor</b>	<b>Charakterystyka</b>
Keele S.M., Swann R., Davie-Smythe A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rola i znaczenie doradztwa zawodowego generalnie w budowaniu przyszłych karier.</li> <li>• Podejście skoncentrowane na uczniu, a nie skoncentrowane na informacjach, zostało uznane za najbardziej efektywne. Ponadto podkreślono zdolność praktyków zawodowych i nauczycieli do dostosowania w pewnym stopniu oferty edukacyjnej do indywidualnych potrzeb, zainteresowań uczniów.</li> <li>• Bardzo ważne przykładowe programy rozwoju kariery, które obejmują uczenie się przez doświadczenie. Doświadczenie zawodowe, programy rozwojowe i możliwości współpracy z pracodawcami to przykłady tej funkcji, która sprzyja zrozumieniu miejsca pracy i wspiera rozwój przyszłych pracowników.</li> <li>• Podejście oparte na współodpowiedzialności promowane przez australijski rząd federalny podkreśla rolę, jaką odgrywają jednocześnie rodzice, szkoły i nauczyciele w zapewnianiu uczniom edukacji i rozwoju zawodowego.</li> <li>• Przeglądy praktyk wykazały, że kształcenie zawodowe (praktycznych umiejętności) i doradztwo zawodowe jest zwykle wprowadzane zbyt późno w szkole. Niezbędne jest bardziej proaktywne i systematyczne podejście, zapewniające uczniom i rodzicom informacje i konsultacje od wczesnych lat szkolnych. Uczeń (przy pomocy szkoły i rodziców) na wczesnym etapie już identyfikuje, jakie grupy kompetencji będą dla niego kluczowe i jak ma wyglądać jego rozwój.</li> </ul>
Redondo Duarte S., Learreta Ramos B., Ruiz Rosillo M.A., Alperstedt C., Hazé E.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowanie o rozwoju kompetencji.</li> <li>• 4 kluczowe zidentyfikowane praktyki wspierających rozwój kompetencji to:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umiejętność efektywnej prezentacji rezultatów – w mowie i piśmie.</li> <li>2. Symulacje gier biznesowych – umiejętność oceny projektów/ przedsięwzięć i podejmowania decyzji.</li> <li>3. Otrzymywanie i dawanie informacji zwrotnej.</li> <li>4. Wykorzystanie raportów (księgowych, branżowych itp.) i innych źródeł w procesie podejmowania decyzji – rozwijanie umiejętności analitycznych i właściwego podejmowania decyzji na bazie dostępnych informacji.</li> </ol> </li> </ul>
Limpens F., Gillet D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bardzo ciekawe opracowanie dotyczące platformy umożliwiającej wymianę wiedzy, doświadczeń i pomoc w rozwoju kompetencji pomiędzy użytkownikami.</li> <li>• Celem platformy handlu kompetencjami (CBP) jest zaproponowanie uczniom alternatywnych sposobów rozwijania nowych kompetencji w perspektywie uczenia się przez całe życie.</li> <li>• Przez cały okres studiów i kariery studenci i partnerzy korporacyjni zbierają kompetencje, które mogą przekazywać swoim rówieśnikom w ramach nieformalnych sesji coachingowych, pod warunkiem że mają do tego motywację i odpowiednie narzędzia.</li> </ul>

Technik informatyk	
Autor	Charakterystyka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaproponowano podejście, które oferuje uczniom możliwość wymiany swoich kompetencji z rówieśnikami w zamian za jednostki „kredytów” wielokrotnego użytku. CBP to platforma, która proponuje zatem kompromis między podejściami formalnymi i nieformalnymi do rozwoju kompetencji, ponieważ kompetencje aktualne i związane z daną dziedziną stają się dostępne i przystępne cenowo dla uczniów.</li> </ul>
Outlaw V., Rice M.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dzięki dobrze zaprojektowanemu kursowi jesteśmy w stanie zapewnić nowe możliwości w nauczaniu i uczeniu się online, przynosząc jednocześnie korzyści w zakresie nauczania w klasie. Część modelu powinna obejmować wykorzystanie projektantów tego typu usług, którzy posiadają zaawansowane przeszkolenie w zakresie tworzenia środowisk uczenia się, mają podstawy teoretyczne w projektowaniu programów nauczania, nienaganne umiejętności przekształcania treści w realne obiekty uczenia się i są w stanie zidentyfikować luki w nauczaniu i technologiach.</li> <li>Ogromna wiedza w zakresie technologii, testowania, dostępności, praw autorskich, mediów, transformacji i dbałości o szczegóły zwykle nie jest częścią umiejętności MŚP podczas opracowywania kursów rozwoju kompetencji pracowników.</li> <li>Zastosowanie skutecznego modelu opracowywania kursów online nie tylko poprawia solidność i jakość kursu online, ale może również poprawić pedagogikę poprzez właściwe wykorzystanie technologii, zwiększyć umiejętności wykładowców w zakresie opracowywania kursów i ułatwienia kursów (online i twarzą w twarz), doprowadzić do dobrze zorganizowanego i sensownego kursu, zoptymalizować wyniki dla wszystkich interesariuszy oraz zwiększyć doświadczenie edukacyjne i satysfakcję uczniów.</li> </ul>
Akman I., Turhan C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>W tym badaniu sprawdzono różnice w oczekiwaniach pracodawców co do kompetencji nowych absolwentów w środowisku pracy indywidualnej i zespołowej. Dane analizowano za pomocą trzech kategorii empirycznych: kompetencje techniczne, kompetencje osobiste i wykształcenie.</li> <li>Analizowane kompetencje techniczne obejmują: kompetencje w procesach wytwarzania oprogramowania, umiejętność dostosowania się do nowych metod i podejść wytwarzania oprogramowania oraz umiejętność tworzenia rozwiązań problemów.</li> <li>Kompetencje w zakresie: komunikacji, przywództwa i zarządzania czasem zostały przeanalizowane jako umiejętności osobiste.</li> <li>Pod kątem wykształcenia przeanalizowano: doświadczenia projektowego na studiach licencjackich oraz język wykładowy uniwersytetu.</li> <li>Na koniec zbadano znaczenie akredytacji dla ustawień indywidualnych i zespołowych z perspektywy pracodawców.</li> <li>Kompetencje w zakresie: zdolności przystosowania się do nowych metod i podejść do tworzenia oprogramowania, zarządzania czasem i doświadczenia projektowego wydają się być jedynymi czynnikami powodującymi znaczną różnicę w oczekiwaniach pracodawców dotyczących pracy indywidualnej i zespołowej.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 4.** Charakterystyka dobrych praktyk w zawodzie technik telekomunikacji w literaturze przedmiotu w latach 2010–2020 na podstawie analizy wybranych baz

Technik telekomunikacji	
Autor	Charakterystyka
Tondeur J., Aesaert K., Pynoo B., van Braak J., Fraeyman N., Erstad O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dowody empiryczne pokazały, że nauczyciele czują, iż brakuje im doświadczenia w skutecznym integrowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych w swoich klasach.</li> <li>• Aby rozwiązać ten problem, wielu badaczy analizuje obecnie różne alternatywy, które mogą rozwiązać szereg problemów związanych z rozwojem kompetencji nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie integracji ICT.</li> <li>• Badanie zawarte w artykule ma na celu przyczynienie się do zrozumenia kluczowych kompetencji poprzez dostarczenie przetestowanego empirycznie narzędzia do ich pomiaru. Wyniki badania pokazały, że nauczyciele osiągnęli dwa rodzaje kompetencji w zakresie ICT:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) umiejętność korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu ułatwienia uczniom uczenia się kompetencji w zakresie korzystania z ICT,</li> <li>(b) umiejętność zarządzania ICT do własnych celów dydaktycznych.</li> </ol> </li> <li>• Wyniki te wyraźnie podkreślają znaczenie rozróżnienia między kompetencjami pożądanymi do zaprojektowania środowiska uczenia się bogatego w technologie informacyjno-komunikacyjne a kompetencjami wspierającymi uczniów w korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnych w klasie.</li> </ul>
Vanderlinde R., van Braak J., Dexter S.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O różnych podejściach do planowania polityk kształcenia w ICT.</li> <li>• Planowanie polityki ICT jest operacjonalizowane poprzez wyznaczenie pięciu różnych dziedzin polityki ICT:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój wizji ICT,</li> <li>(a) polityka finansowa ICT,</li> <li>(b) polityka infrastruktury ICT,</li> <li>(c) polityka ustawicznego rozwoju zawodowego ICT</li> <li>(d) polityka programowa ICT.</li> </ul> </li> <li>• Oprócz tego opartego na wynikach badań poglądu na planowanie polityki ICT, badanie zawarte w artykule zapewnia wgląd w proces planowania polityki ICT. Trzy przypadki różnych podejść opisanych w artykule pokazują, że dla każdej dziedziny polityki istnieją różnice wynikające z:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) rodzajów artefaktów danej polityki (narzędzi, procedur i struktur), które skutkują daną polityką ICT;</li> <li>(b) poziomu zaangażowania nauczycieli w proces planowania polityki kształcenia ICT;</li> </ol> </li> <li>• sposobu podziału zadań zarządczych pomiędzy dyrektora szkoły a koordynatora ICT.</li> </ul>

<b>Technik telekomunikacji</b>	
<b>Autor</b>	<b>Charakterystyka</b>
<p>Picatoste J., Pérez-Ortiz L., Ruesga-Benito S.M.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieżące debaty na temat wpływu destrukcyjnej zmiany na zatrudnienie były czasami dzielone między tych, którzy przewidują nieograniczone możliwości w nowo powstających kategoriach zawodów i diagnozują, że ten scenariusz poprawi produktywność pracowników i uwolni ich od powtarzalnej pracy, oraz tych, którzy przewidują masowe zastępowanie i przesiedlenia pracowników miejsc pracy (Światowe Forum Ekonomiczne, 2016). Niemniej jednak istnieje powszechne porozumienie co do pilności pozyskania wykwalifikowanych pracowników, aby stawić czoła tym przełomowym zmianom.</li> <li>• Rola edukacji ponownie staje się centralnym punktem debaty. Dlatego edukacja w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych jest kluczowym czynnikiem umożliwiającym młodym ludziom znalezienie pracy, ale także pomagającym społeczeństwu stawić czoła czwartej rewolucji przemysłowej.</li> <li>• Bardzo ważne według autorów promowanie środowisk samokształcenia, a także uczenia się przez całe życie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych dla osiągnięcia kompetencji odpowiednich do stałego zwiększania szans na zatrudnienie.</li> </ul>
<p>Laar E. van Deursen A., van Dijk J. de Haan J.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinanty kreatywności i krytycznego myślenia są rzadziej badane w kontekście cyfrowym. Jednym z wyjaśnień, dlaczego niektóre umiejętności są często brane pod kątem cyfrowym, jest to, że kreatywność i krytyczne myślenie można łatwiej oddzielić od kontekstów cyfrowych w porównaniu z umiejętnościami technicznymi i umiejętnościami zarządzania informacją.</li> <li>• W badaniach umiejętności XXI wieku najczęściej wymienianymi istotnymi determinantami są osobowość i czynniki psychologiczne. Osobowość i determinanty psychologiczne są często wymieniane jako istotne w badaniach, w których badano kreatywność, krytyczne myślenie, umiejętność rozwiązywania problemów i umiejętność współpracy.</li> <li>• Z wyjątkiem umiejętności współpracy, determinanty osobowości i psychologii częściej okazują się istotne niż nieistotne dla kreatywności, krytycznego myślenia i umiejętności rozwiązywania problemów. Udowodniono, że osobiste determinanty są ważne dla umiejętności XXI wieku. W przypadku badań umiejętności cyfrowych XXI wieku to samo odnosi się do demograficznych, socjoekonomicznych, czasowych i umysłowych/motywacyjnych determinant umiejętności technicznych, informacyjnych i komunikacyjnych. Z kolei w przypadku umiejętności rozwiązywania problemów determinanty demograficzne i czasowe wydają się częściej nieistotne. Determinanty takie jak płeć, wiek, doświadczenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych częściej okazują się nieistotne.</li> </ul>

Technik telekomunikacji	
Autor	Charakterystyka
Bikfalvi A., Pages J.L., Kantola J., Gou P.M., Fernandez N.M.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przyjęcie technologii informacyjno-komunikacyjnych otwiera przed edukacją szereg nowych możliwości i wyzwań. Dobrze znane są możliwości wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych do opracowywania i rozpowszechniania treści nauczania. Istnieją jednak zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, które wymagają dalszego rozwoju w edukacji, takie jak aplikacje do samooceny/regulacji w procesie uczenia się. Aplikacje te mogą być używane na kilku poziomach, z udziałem uczniów, nauczycieli, szkół i organizacji edukacyjnych.</li> <li>CYCLOID (taka aplikacja opisana w artykule) jest przykładem możliwości, jakie mogą zapewnić niektóre narzędzia ICT. Każde narzędzie ICT, które dostarcza informacji do samoregulacji (feedbacku) na podstawie wyników uczniów, nauczycieli lub zarządzania wydajnością personelu, dostarcza wiedzy, którą organizacje edukacyjne mogą wykorzystać do lepszego zarządzania i osiągnięcia lepszych rezultatów. Jeśli zatem wykorzystanie tej wiedzy jest kluczowym czynnikiem sukcesu organizacji edukacyjnych, narzędzia ICT, które dostarczają tego typu wiedzy, powinny stać się jednym z ich priorytetów.</li> <li>Nowa era edukacji będzie koncentrować się na uczniach i ich kompetencjach, zwłaszcza w zakresie ich umiejętności zarządzania wiedzą i uczenia się przez całe życie.</li> </ul>
Llorens-Garcia A., Llinas-Audet X., Sabate F.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Najbardziej i najmniej cenione zdolności dla trzech jednorodnych grup A, B i C.</li> <li>Grupa A – najbardziej cenione umiejętności to strategia i planowanie, przywództwo i negocjacje. Najmniej ceniona była kreatywność.</li> <li>Grupa B – najbardziej cenione umiejętności to zaangażowanie w obsługę klienta i komunikację. Najmniej ceniono rozwój osobisty, kreatywność, negocjacje i przywództwo.</li> <li>Grupa C – najbardziej cenione umiejętności to rozwiązywanie problemów i praca zespołowa. Najmniej ceniono perswazję, przywództwo, negocjacje i zarządzanie zmianą.</li> <li>Przywództwo, strategia i planowanie oraz zdolności negocjacyjne są najważniejsze dla profilu zawodowego dyrektorów generalnych i menedżerów. Zaangażowanie w obsługę klienta i umiejętność komunikacji są wysoko cenione przez menedżerów średniego szczebla. Wreszcie, umiejętności rozwiązywania problemów i praca zespołowa są najważniejsze dla rdzenia operacyjnego.</li> <li>W grupach A i B kreatywność jest najmniej cenioną umiejętnością. Przywództwo i zdolności negocjacyjne mają mniejsze znaczenie dla grup B i C. Ponadto w grupie B mniejszą wagę przywiązuje się do rozwoju osobistego, a w grupie C najmniej krytycznymi umiejętnościami są perswazja i zarządzanie zmianą.</li> </ul>



<b>Technik telekomunikacji</b>	
<b>Autor</b>	<b>Charakterystyka</b>
Serdyukov P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez względu na to, jakie technologie opracowujemy dla edukacji, bez względu na to, jak wiele technologii wykorzystamy w procesie uczenia się, element ludzki, zwłaszcza uczący się i nauczyciel, pozostaje problematyczny. Korzystając więc ze skutecznych technologii edukacyjnych, musimy te nowoczesne narzędzia umiejscowić w szerszym kontekście edukacji człowieka, aby zachować jej humanistyczny, rozwojowy cel, a tym samym efektywniej z nich korzystać.</li> <li>• Komputery dla szkół są gotowe, ale czy jesteśmy gotowi? Brakuje naszej wiedzy na temat tego, jak uczą się uczniowie oraz jak nauczyciele nauczają i tworzą swoją metodologię w środowiskach opartych na technologii.</li> <li>• Wszystkie zastosowania technologii wymagają solidnych podstaw teoretycznych opartych na celowych, systemowych badaniach i solidnej pedagogice, aby zwiększyć wydajność i zmniejszyć możliwe problemy uboczne. Włączając nowe technologie do nauczania i uczenia się, musimy najpierw rozważyć ich potencjalne zastosowanie, przewidywane koszty i korzyści, a następnie opracować skuteczne praktyki edukacyjne.</li> <li>• Kluczem do innowacyjnego społeczeństwa jest wielowymiarowe podejście do rewitalizacji systemu edukacyjnego (struktur, narzędzi i interesariuszy), tak aby budował autonomię uczniów, ich skuteczność, krytyczne myślenie, kreatywność i rozwijał wspólną kulturę który wspiera innowacyjną edukację.</li> </ul>
Waheed Z., Hussin S., Bin Megat Daud M.A.K.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kluczowe zidentyfikowane najlepsze praktyki pozwalające na transformacje szkół.</li> <li>• Przywództwo adaptacyjne – wielowymiarowe.</li> <li>• Strategia podbijania serc to strategia poznania i zarządzania emocjonalnymi potrzebami członków szkoły oraz odpowiedniego reagowania.</li> <li>• Szerokie wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w zajęciach szkolnych oraz kultura zdobywania i dzielenia się wiedzą zawodową. Technologie informacyjno-komunikacyjne są integralną częścią funkcji szkoły, ponieważ są wykorzystywane w prawie wszystkich aspektach życia szkoły, w tym w nauczaniu i uczeniu się, komunikowaniu się z kolegami i rodzicami, tworzeniu sieci kontaktów z innymi szkołami oraz w administracji szkolnej.</li> <li>• Jednym z najważniejszych ustaleń wynikających z badań zawartych w artykule było szerokie wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) przez dyrektorów szkół, bo to oni motywowali i zachęcali nauczycieli do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach.</li> </ul>

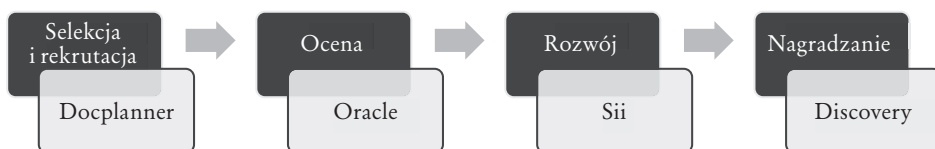
<b>Technik telekomunikacji</b>	
<b>Autor</b>	<b>Charakterystyka</b>
Raguseo E., Gastaldi L., Neirotti P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W szczególności badanie to pozwala na wyróżnienie elementów charakteryzujących modele Smart Work i warunków, w których są one wdrażane.</li> <li>• Główne powody, dla których organizacja inwestuje w inteligentną pracę, są kształtowane przez inwestycje dokonane w poszczególne mniejsze elementy inteligentnej pracy.</li> <li>• Niespójne organizacje zajmujące się inteligentną pracą zwykle postrzegają ją jedynie jako paradygmat obniżania kosztów. Analogiczne organizacje wykorzystujące inteligentną pracę mają tendencję do łączenia racjonalizacji zasobów z kreatywnością pracowników.</li> <li>• Cyfrowa inteligentna organizacja pracy koncentruje się na nawiązaniu współpracy i poczuciu wspólnoty wśród pracowników. Kompletnie organizacje zajmujące się inteligentną pracą zwykle koncentrują się na równowadze między życiem zawodowym, a prywatnym i postrzegają innowacyjność swoich aktywów jako produkt uboczny zadowolonego pracownika, którego należy traktować jako kluczowy zasób.</li> <li>• Analizy ilościowe i jakościowe wskazują na kluczowe znaczenie funkcji HR w tworzeniu modeli inteligentnej pracy. W szczególności analiza krzyżowa czterech różnych strategii wdrożeniowych inteligentnej pracy zawarta w artykule sugeruje, że kwantyfikacja korzyści związanych z inteligentnym środowiskiem pracy, zaangażowanie kierowników wyższego szczebla i pracowników w programy szkoleniowe są kluczowe w rozwoju inteligentnych środowisk pracy.</li> <li>• W odniesieniu do elementu ICT – różnorakie przypadki sugerują, że ujednocnione rozwiązania w zakresie komunikacji i współpracy wydają się konieczną, ale niewystarczającą inwestycją, aby opracować inteligentny model pracy. Aby w pełni wykorzystać potencjał inteligentnego miejsca pracy, najbardziej zaawansowane organizacje uzupełniają te inwestycje o (co najmniej) rozwój mobilnego miejsca pracy umożliwiającego pracownikom pracę również poza obiektami firmy, a firmom stopniowe opracowywanie elastycznych modeli zarządzania, co z kolei pozwala na dalszy rozwój korzyści w obszarze inteligentnej pracy.</li> <li>• Oczywiście istnieją różne etapy dojrzałości ICT wpływające na stosowany model inteligentnej pracy, np. banki w mniejszym stopniu inwestują w rozwiązania pracy inteligentnej bazujące na ICT, prawdopodobnie z powodu względów bezpieczeństwa.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

## 6.1. Najlepsze praktyki w zawodzie technik informatyk

W niniejszym rozdziale zaprezentowano wybrane metody i narzędzia rozwoju w zawodzie technik informatyk na przykładzie organizacji funkcjonujących w polskiej praktyce gospodarczej. Kolejność prezentacyjna odzwierciedla założenia modelu Michigan. W przypadku praktyk występujących chronologicznie po sobie zostały one włączone do jednego przykładu (taka sytuacja ma miejsce w przypadku selekcji i rekrutacji, realizowanej przez Grupę Docplanner). Strukturę niniejszego rozdziału zaprezentowano na rysunku poniżej.

**Rysunek 4.** Dobre praktyki w rozwoju kompetencji w zawodzie teleinformatyk



Źródło: opracowanie własne.

Informacje prezentowane w niniejszym rozdziale zostały pozyskane poprzez:

1. Bezpośredni kontakt i przeprowadzenie badań w formule IDI, FGI z przedstawicielami prezentowanych przedsiębiorstw.
2. Analizę materiałów prasowych i innych źródeł dostarczonych przez organizacje.
3. Udział w seminariach i konferencjach branżowych z przedstawicielami firm.

### 6.1.1. Selekcja i rekrutacja – Grupa Docplanner

Rekrutacja i selekcja stanowią dwa z czterech procesów składających się na dobór pracowników. Pozostałymi są planowanie zatrudnienia oraz wdrożenie do zadań, zwane także adaptacją lub *onboardingiem*.

Planowanie zatrudnienia odpowiada na pytania: ilu pracowników i jakich potrzebujemy zatrudnić? Oraz dodatkowo: na kiedy przewidujemy zatrudnienia pracowników? Na kiedy oczekujemy uzyskanie przez nich oczekiwanej, zakładanej efektywności pracy?

Rekrutacja jest procesem poinformowania rynku pracy o potrzebach organizacji, a mówiąc precyzyjniej, wybranego segmentu rynku pracy, w którym organizacja spodziewa się znaleźć odpowiadających jej potrzebom kandydatów.

Rekrutacja kończy się sukcesem w sytuacji, gdy organizacja pozyska odpowiednią liczbę odpowiednich kandydatów. Oznacza to, że dążeniem organizacji nie jest pozyskanie bardzo wielu kandydatów, gdyż utrudnia to kolejne działania. Istotniejszym jest, aby kandydaci spełniali jakościowe oczekiwania pracodawcy.

Selekcja jest procesem wyboru optymalnego kandydata z puli dostępnych osób. Koniec rekrutacji to podjęcie wspólnej decyzji przez organizację i kandydata o współpracy na ustalonych warunkach – rodzaj współpracy np. (umowa o pracę, współpraca B2B itp.), warunki współpracy (np. wynagrodzenie, czas pracy, sposób świadczenia pracy itp.).

Wdrożenie do zadań to działanie, które ma doprowadzić do uzyskania przez pracownika oczekiwanej efektywności pracy, ale także pozwolić mu na włączenie się w życie organizacji i uzyskanie komfortu pracy. Efektem prawidłowego wdrożenia do zadań jest zatem nie tylko uzyskanie odpowiednich, mierzalnych korzyści z zatrudnienia pracownika, ale także pozyskanie jego zaangażowania i włączenie pracownika do zespołu osób w taki sposób, aby możliwe było uzyskanie dodatkowych korzyści. Dotyczy to korzyści zarówno dla organizacji (np. nowe innowacyjne pomysły nowego pracownika), jak i samego pracownika (np. satysfakcja z pracy w konkretnej organizacji, pozytywne relacje ze współpracownikami, przełożonymi, partnerami biznesowymi itp.).

W chwili obecnej w branży informatycznej znaczącym problemem jest niedobór kompetentnych pracowników, a rynek pracy w tej branży ma charakter rynku pracownika. W Polsce obok uznanych, światowych liderów branży funkcjonuje wiele szybko rozwijających się przedsiębiorstw polskich. W trudnej sytuacji rynkowej można zaobserwować szybkie naśladownictwo dobrych praktyk w zakresie pozyskiwania kandydatów. Tradycyjne metody, takie jak ogłoszenia w prasie czy wyspecjalizowanych portalach rekrutacyjnych (*job boards*), nie są już wystarczające i przedsiębiorstwa zmuszone są do uciekania się do innowacyjnych działań, które mogą zapewnić im dostęp do cennych kandydatów. Z drugiej strony, korzyści z pracy, takie jak uposażenia finansowe czy świadczenia poza-płacowe, są coraz częściej publikowane w ogłoszeniach i nie stanowią tak ściśle strzeżonej tajemnicy w branży IT, jak to miało miejsce jeszcze kilka lat temu. Kandydaci mogą uzyskać stosunkowo łatwo orientację w tym, jakie konkretne, namacalne korzyści wynikają z podjęcia zatrudnienia u konkretnego pracodawcy. Przez to na znaczeniu zyskują inne wartości, takie jak: atmosfera pracy, możliwość rozwoju zawodowego, warunki pracy i inne elementy, które pracownicy mogą ocenić jako wartościowe. Przekazanie tego typu informacji kandydatom jest zadaniem ważnym, ale przede wszystkim trudnym, zaś określenie w ogłoszeniu o pracę „pozytywna atmosfera pracy” lub „duże możliwości rozwoju” nie są przekonywujące, gdyż w dużej mierze zależą od subiektywnej oceny kandydata.

Z drugiej strony, dzięki odpowiedniemu dopasowaniu potrzeb organizacji i kandydatów o wiele łatwiej można uzyskać zaangażowanie pracowników oraz uzyskać miano pożądanego pracodawcy. Na trudnym dla pracodawców rynku pracy sytuacja, w której to kandydaci ubiegają się o pracę w konkretnej firmie, w miejsce sytuacji, w której konkretna firma ubiega się o kandydatów, z pewnością jest bardzo cenna. Wymaga jednak kreatywności i brania pod uwagę kryteriów, które są cenne dla kandydatów. Tego rodzaju kryteriami są przykładowo transparentność działania, otwartość czy dzielenie się wiedzą.

Grupa Docplanner jest dostawcą usług dla systemu opieki zdrowotnej na całym świecie. Pierwotnie podstawowym produktem spółki był portal Znany-Lekarz.pl, za pośrednictwem którego pacjenci mogli wymieniać informacje nt. lekarzy i oferowanych przez nich świadczeń. Z czasem portfolio produktów uzupełniły systemy umawiania wizyt lekarskich, marketingu działalności leczniczej oraz zarządzania pracą gabinetu lekarskiego. Wraz z akwizycją firmy Doctoralia przez Grupę Docplanner, stała się ona globalnym liderem w wymiarze liczby umawianych wizyt lekarskich.

Globalizacja działalności grupy przyczyniła się do zgromadzenia najlepszych praktyk w wymiarze zarządzania kapitałem ludzkim. Wobec faktu, iż większość zadań programistycznych przeniesiono do Polski, trzon zatrudnienia w lokalnym oddziale stanowią osoby o wykształceniu teleinformatycznym.

Równocześnie dynamiczny rozrost działalności, a w ślad za tym zatrudnienia wymusił wdrożenie rozwiązań wspierających najwyższą skuteczność narzędzi i procesu pozyskiwania pracowników. Priorytetem grupy było zatrudnianie pracowników na każdym poziomie kompetencji pozwalającym realizować podstawowe zadania. Równocześnie przykładano szczególną wagę do dopasowania oferty rozwojowej w taki sposób, aby w krótkim okresie (do 3 miesięcy od zatrudnienia) każdy z nowo zatrudnionych osiągał oczekiwaną efektywność.

Dążąc do realizacji powyższych celów, Grupa Docplanner zdecydowała się na organizację cyklicznych wydarzeń, tzw. *Meet-up'ów*, na które zapraszano pracowników spółki oraz ekspertów z zaprzyjaźnionych firm. Spotkania te pozostają otwarte dla uczestników z poza organizacji, co pozwala zgromadzić potencjalnych pracowników. W trakcie kolejnych prelekcji prezentowane są rozwiązania techniczne wykorzystywane w bieżącej praktyce informatycznej spółki, jak również organizowane są spotkania tematyczne, np. bezpieczeństwo aplikacji internetowych, optymalizacja wykorzystania baz danych i inne. Pomiedzy kolejnymi wystąpieniami goście mają czas na rozmowę z prelegentami oraz pracownikami spółki. W ten sposób kierownicy zespołów projektowych Grupy Docplanner mają możliwość zainteresowania gości zatrudnieniem w spółce, lecz przede

wszystkim – przeprowadzenia inicjalnej oceny dopasowania kompetencyjnego kandydata do realizowanych zadań.

Do produktów i rezultatów omawianego działania należy zaliczyć:

1. Rozwój bazy kandydatów do zatrudnienia w grupie.
2. Budowanie społeczności informatycznej wokół spółki.
3. Gromadzenie i kodyfikacja wiedzy i doświadczeń w wymiarze praktyki teleinformatycznej.
4. Popularyzację zatrudnienia w branży teleinformatycznej.
5. Wstępną ocenę dopasowania potencjalnych kandydatów do działalności spółki, ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji społecznych (np. komunikatywność, otwartość) i technicznych (np. wykorzystywane języki programowania).
6. Identyfikację oczekiwań kandydatów w odniesieniu do warunków pracy, wykorzystywanych technologii i narzędzi pracy i innych.

Taka realizacja procesu selekcji pozwala na pozyskanie kontaktu do osób o najwyższym dopasowaniu kompetencyjnym, zbudowanie z nimi relacji i określenia preferowanego obszaru zatrudnienia. Z kolei z punktu widzenia osoby zainteresowanej podjęciem zatrudnienia, pozyskuje ona wiedzę co do oferowanych warunków, realizowanych zadań oraz oczekiwanych kompetencji i kwalifikacji. Wymienione korzyści przyczyniają się do wzrostu sprawności procesu selekcji, przy jednoczesnym rozwoju wiedzy i umiejętności w sektorze.

W dalszej kolejności na szczególną uwagę zasługuje proces selekcji. W tym przypadku zwykłą praktykę uzupełniono o rozwiązania autorskie, takie jak np. „dzień pracy”. Kierownictwo spółki zauważyło, iż zwykle wykorzystywane testy kompetencyjne nie stanowią podstawy do wiarygodnej oceny. Tym samym zdecydowano się na zapraszanie kandydatów na wspólny dzień pracy, w którym traktowano ich jak zwykłych pracowników. Kandydat otrzymywał niezbędne narzędzia pracy oraz przypisane zadanie, będące rzeczywistym problemem aktualnie rozwiązywanym przez zespół. Tym samym musiał on wchodzić w interakcje z pozostałymi pracownikami, pozyskiwać niezbędną wiedzę (w trakcie całego dnia komunikacja z innymi pracownikami czy kadrą nadzorczą była w pełni swobodna i oczekiwana) i z wykorzystaniem wszelkich dostępnych zasobów zrealizować postawione zadanie. Tym samym dokonywano nie tylko oceny kompetencji technicznych, lecz przede wszystkim społecznych oraz stopnia dopasowania do zespołu. W ocenie kandydata uczestniczyli nie tylko nadzorujący proces rekrutacji, lecz wszyscy członkowie zespołu. W ten sposób pracownicy uzyskują pewność, iż nowy pracownik stanie się wartościowym członkiem zespołu.

Do najważniejszych cech i rezultatów takiej formy weryfikacji kompetencji należą:

1. Wysoka wiarygodność oceny.
2. Kompleksowość oceny zarówno w obszarze kompetencji społecznych, jak i technicznych.
3. Możliwość identyfikacji silnych i słabych stron kandydata oraz dostosowanie oferty zatrudnienia do jego kompetencji.
4. Możliwość określenia planu zatrudnienia i rozwoju w przypadku podjęcia zatrudnienia.
5. Dbałość o zespół, jego integrację i poziom motywacji poprzez uczestnictwo w decyzjach dotyczących jego składu.

Z perspektywy kandydata odbycie takiej rekrutacji pozwala nie tylko zapoznać się z realizowanymi zadaniami, lecz także narzędziami i przyjętą organizacją pracy. Taki sposób działania ogranicza występowanie asymetrii informacji, gdyż w każdym momencie kandydat ma możliwość wymiany doświadczeń z pracownikami o znacznym stażu w organizacji. Informacja zwrotna, którą otrzymuje on na koniec dnia, pozwala planować działania samorozwojowe, a w przypadku zatrudnienia – staje się podstawą oceny okresowej. W tym świetle dzień próbny uznać należy za pierwszą ocenę okresową i swoisty „bilans otwarcia zatrudnienia”. Jego dalsze wykorzystanie i interpretacja zwiększa wiarygodność kolejnych ocen okresowych i stanowi podstawę dla kontynuacji zatrudnienia oraz przyznawania nagród.

Bez wątpienia tradycyjne metody pozyskiwania zatrudnienia powinny być ważnymi treściami i umiejętnościami przekazywanymi uczniom w szkołach technicznych. Bardzo wiele firm stosuje bowiem tego rodzaju mechanizmy. Jednocześnie z perspektywy szkoły nawiązanie kontaktu z tego rodzaju organizacjami, które stosują innowacyjne metody pozyskiwania kandydatów do pracy oparte na dzieleniu się wiedzą, są szczególnie cenne. Po pierwsze, uczniowie uzyskują łatwy dostęp do bardzo cennej i aktualnej wiedzy praktycznej dzięki uczestnictwu w spotkaniach (*meet up'ach*). Po drugie, mają możliwość zaprezentowania swoich kompetencji, ambicji i umiejętności technicznych, a dzięki temu szansę pozyskania cennego stażu lub praktyk, a nawet zatrudnienia na wczesnym etapie kariery.

Dodatkowo tego rodzaju doświadczenie może być wykorzystywane do promocji szkoły i jej kierunków kształcenia. Bardzo często uczniowie szkół podstawowych nie mają wystarczającej wiedzy na temat możliwości dalszego kształcenia. Uczestnictwo w roli uczniów w zajęciach w szkole średniej pozwoli na bardziej świadome dokonanie wyboru konkretnej placówki. W szczególności

dotyczy to szkół technicznych, których największe atuty w postaci wyposażonych pracowni i sposobu prowadzenia zajęć zwykle nie są jasne dla kandydatów.

### 6.1.2. Ocena okresowa – Oracle

Ocena okresowa stanowi centralny punkt systemu zarządzania kapitałem ludzkim w nowoczesnej organizacji. Z jednej strony stanowi podsumowanie osiągnięć pracownika z minionego okresu, z drugiej zaś jest podstawą do planowania kolejnych działań zarówno biznesowych (realizacja konkretnych zadań, projektów itp.), jak rozwojowych (pozyskiwanie nowych kompetencji, rozwój już posiadanych kompetencji).

Praktyki organizacji, a w tym przede wszystkim organizacji branży IT/Telekom bardzo różnią się zarówno od praktyk oceniania uczniów, jak też praktyk dokonywania oceny nauczycieli. Myśląc o przygotowywaniu uczniów do kariery zawodowej w profesjonalnych organizacjach, należy naśladować organizacje komercyjne, w tym w szczególności:

1. Ustalać wspólne cele (zgodnie z metodyką SMART/SMARTEST).
2. Posługiwać się konkretnymi definicjami kompetencji zawodowych.
3. Uwzględniać w ocenie wyłącznie fakty, które dotyczą nie tylko wykonanych zadań, pozyskanej wiedzy, ale przede wszystkim kompetencji, które w praktyce działania szkół nie są dostrzegane wcale lub poświęca się im minimum uwagi, a decydują o możliwości realizacji kariery zawodowej i jej szybkości (np. praca zespołowa).

W praktyce system ocen okresowych jest rozwiązaniem wysoce elastycznym, ale zawiera szereg jasno zdefiniowanych punktów, takich jak:

1. Okres podlegający ocenie.
2. Obszary podlegające ocenie.
3. Skala oceny.
4. Sposób jej przeprowadzenia.

Obecnie systemy tego rodzaju wprowadzane są w formie elektronicznej, a autorem jednego z najbardziej rozbudowanych narzędzi tego rodzaju jest firma Oracle.

Oracle stanowi przykład firmy globalnej, będącej dostawcą technologii i infrastruktury IT dla klientów biznesowych. Zgodnie z dostępnymi informacjami prasowymi misją Oracle jest:

„pomagać ludziom zobaczyć dane w nowy sposób, odkrywać informacje i uwalniać nieskończone możliwości”.



W portfolio produktów organizacji wyróżnić należy:

1. Oracle Cloud Infrastructure – chmurowe środowisko obliczeniowe.
2. Rozwiązania bazodanowe.
3. Aplikacje wspierające zarządzanie przedsiębiorstwami (np. służące do zarządzania kapitałem ludzkim, łańcuchem dostaw, relacjami z klientami).
4. Inne.

Jednym z wiodących produktów spółki jest Oracle HCM, stanowiący przykład platformy do zarządzania kapitałem ludzkim w organizacji. Równocześnie należy zaznaczyć, iż organizacja, oferując niniejsze rozwiązanie klientom, sama wykorzystuje je we własnej praktyce.

Do najważniejszych modułów systemu zaliczyć należy:

1. Zarządzanie dostępnością pracowników (w tym: panel aktywności, śledzenie obecności, planowanie urlopów).
2. Zarządzanie talentami (w tym: rekrutacja, onboarding, planowanie kariery, indywidualne plany rozwoju).
3. Zarządzanie wynagrodzeniami.
4. Business Intelligence.
5. Zarządzanie dokumentami i inne.

Równocześnie system skonstruowano przy założeniu wysokiej samodzielności pracowników.

W świetle niniejszego opracowania na szczególną uwagę zasługuje moduł służący zarządzaniu talentami. Dzięki informatyzacji oraz pogłębionej analityce HR możliwe jest nie tylko klasyfikowanie pracowników ze względu na osiągnięte wyniki, lecz przede wszystkim dostosowywanie narzędzi i planów rozwojowych względem potrzeb organizacji.

Podstawą funkcjonowania modułu jest definiowanie odpowiednich ścieżek karier oraz Indywidualnych Planów Rozwoju. Oba z wymienionych narzędzi działają w sposób synergiczny, co znacząco ułatwia kierownictwu podejmowanie decyzji strategicznych i organizację działalności operacyjnej. Równocześnie przy wsparciu cyklicznej ewaluacji, opartej o oceny 360 oraz udostępnieniu platformy wymiany wiedzy pracownicy zyskują świadomość nt. dalszych etapów swojego zatrudnienia, ze szczególnym naciskiem na przewidywaną ścieżkę awansu oraz warunki jej realizacji. Upřednio omówiona samodzielność w doborze narzędzi rozwojowych oraz stałe wsparcie bezpośrednich przełożonych przekłada się na wyższą motywację zatrudnionych do samorozwoju.

W efekcie organizacja wiąże cele rozwojowe pracowników z właściwymi miernikami rozwoju działalności. Równocześnie, dzięki transparentności procesu

i oferowanemu wsparciu, buduje ona zaangażowanie i motywację pracowników. Wykorzystywany system teleinformatyczny sprawia, iż całość omawianych zjawisk odbywa się w sposób częściowo zautomatyzowany, co ogranicza czas potrzebny na zarządzanie talentami w Oracle.

System oceny okresowej pracowników nie jest rozwiązaniem łatwym do wprowadzenia. Jednak jego implementacja dostarcza najcenniejszych informacji. Z perspektywy szkoły wdrożenie tego rodzaju rozwiązania musiałyby się odbywać etapami, gdyż włączenie do oceny uczniów wszystkich nauczycieli w jednym czasie mogłoby być bardzo uciążliwe. Z tej przyczyny warto jest rozważyć wdrożenie tego rodzaju rozwiązania w pierwszej kolejności w obszarze przedmiotów zawodowych. Wprowadzenie takiego narzędzia pozwoliłoby na natychmiastową poprawę jakości kształcenia i umożliwiłoby realne, a nie jedynie deklaratywne indywidualne podejście do ucznia, jego potencjału, ambicji i problemów. Dzięki elektronicznej wersji systemu dostęp do wiedzy na temat wyników ucznia mogliby dostać także rodzice i opiekunowi. Wdrożenie funkcjonalności oceny 360 stopni mogłoby być także niezwykle interesującym mechanizmem pozwalającym na bardziej skuteczne integrowanie uczniów, ale także wykorzystanie potencjału i kompetencji najlepszych uczniów do rozwoju kompetencji uczniów o niższych kompetencjach, co sprzyjałoby także rozwojowi kompetencji bardziej kompetentnych uczniów.

Oczywiście tego rodzaju system powinien także zostać wdrożony do oceny nauczycieli. Wykorzystanie oceny 360 stopni pozwoliłoby na zdecydowanie lepsze niż obecnie ukierunkowanie rozwoju nauczycieli. Tego rodzaju rozwiązania zostały pierwotnie opracowane na potrzeby menedżerów najwyższego szczebla. Oferują one dużą rzetelność oceny, a sposób jej dokonywania koncentruje się na rozwoju także kompetencji „miękkich”, w tym przede wszystkim przywódczych, które są bez wątpienia kluczowe dla nauczycieli.

### 6.1.3. Rozwój pracowników – Sii

Pod pojęciem rozwoju pracowników kryje się bardzo szeroki zestaw narzędzi i metod, od tradycyjnych, jak: samodzielne studiowanie literatury, uczestnictwo w wykładzie, ćwiczeniach, warsztatach czy mentoring, po bardziej nowoczesne, wykorzystujące nowoczesne technologie (np. *e-learning*, *m-learning*, dedykowane portale rozwojowe) i nowoczesne metody dydaktyczne, w tym zwłaszcza indywidualne i zindywidualizowane (np. coaching).

Bezsprzecznym faktem jest, że w ostatnich latach dokonała się kolejna rewolucja w podejściu do nauczania, a dostępne zasoby wiedzy, z której mogą korzystać uczniowie, rosną w tempie logarytmicznym. Dotyczy to zwłaszcza branży IT/Telekom, gdzie nie tylko organizacje w sposób uporządkowany

dzielią się posiadaną przez siebie wiedzą, ale można także liczyć na pomoc bardziej doświadczonych pracowników branży, np. za pośrednictwem forów dyskusyjnych. Jak dotąd mało elastyczne programy kształcenia w szkołach i dość powszechna niechęć nauczycieli do nowych technologii utrudniały stosowanie tego rodzaju rozwiązań, ale wyznaczony przez pracodawców kierunek rozwoju jest zjawiskiem trwałym, do którego szkoły będą musiały się dostosować.

Niezależnie jednak od stosowania nowoczesnych narzędzi, metod i technik, najważniejszym elementem pozwalającym na uzyskanie ostatecznego efektu w postaci rozwoju cennych na rynku kompetencji jest zaangażowanie samego zainteresowanego, tj. zarówno pracownika, jak ucznia.

Nowe pokolenia pracowników coraz większą uwagę zwracają nie tylko na ciągłe uczenie się, ale także przejawiają coraz większą niechęć do monotonna zadań i chętnie podejmują się pozyskiwania nowych umiejętności. Wykorzystanie tych dążeń z pewnością nie jest łatwe, ale jeśli zadanie to powiedzie się, łatwo można uzyskać nie tylko efekty w postaci szybkiego rozwoju kompetencji, ale także znacznie większe korzyści w postaci wzrostu zaangażowania, efektywności i innowacyjności pracowników. Wymaga to jednak odejścia od ściśle hierarchicznego kierowania zespołami i promocji dużej samodzielności pracowników (uczniów) w ukierunkowywania swoje własnego rozwoju.

Sii jest jednym z największych dostawców usług IT, inżynierii procesowej i BPO w Polsce. Aktualnie spółka zatrudnia ok. 4500 pracowników, z których znaczna część to specjaliści IT, w tym technicy teleinformatyczni. Wśród katalogu produktów i usług Sii odnaleźć można m.in.:

1. Zapewnianie cyberbezpieczeństwa.
2. Business intelligence i zarządzanie danymi.
3. Wdrożenia systemów biznesowych.
4. Outsourcing procesów biznesowych.
5. Testowanie rozwiązań informatycznych oraz kontrolę jakości.
6. Rozwój i utrzymanie oprogramowania oraz inne usługi cyfrowe.

Sii realizuje projekty dla zarówno sektora publicznego (np. Ministerstwo Sprawiedliwości), jak też podmiotów prywatnych reprezentujących różne branże – od bankowości (np. mBank), przez podmioty FMCG (np. Puma), po branżę produkcyjną i wysokich technologii (np. Bombardier). Spółka utworzyła wiele partnerstw z dostawcami technologii, wśród których wymienić można m.in.: Microsoft, IBM, SAP, Salesforce, Oracle czy Atlasain.

Wysokie zróżnicowanie realizowanych projektów oraz wykorzystywanych technologii i narzędzi wymusza wysoką elastyczność systemu kompetencji, jak też stanowi o szerokich perspektywach rozwoju dla zatrudnionych.

W drugim z wymienionych aspektów organizacja zdecydowała się na wykorzystanie kafeteryjnego systemu projektów. Podstawą jego funkcjonowania jest możliwość swobodnego wyboru realizowanych projektów przez pracowników. Poprzez wykorzystanie systemu informatycznego każdy z zatrudnionych ma dostęp do informacji nt. klientów, realizowanych dla nich prac oraz odpowiadających im kompetencji. W ciągu roku każdy z pracowników może, w porozumieniu ze swoim przełożonym, zmienić aktualnie realizowany projekt na inny, pozostający w portfolio organizacji. Dzięki temu istnieje możliwość takiego doboru zadań, aby zdobywać oczekiwane umiejętności i doświadczenie.

Takie rozwiązanie sprzyja rozwojowi zarówno kompetencji technicznych (np. zmiany projektów w celu wykorzystania nowych narzędzi informatycznych, języków programowania) oraz społecznych (np. poprzez zmianę zespołów i poziome przesunięcia w strukturze organizacji). Warunkiem skuteczności tego rozwiązania jest:

1. Określanie planów rozwojowych dla każdego z pracowników.
2. Budowanie ścieżek karier zgodnie z wiodącym profilem działalności spółki.
3. Efektywny system oceny okresowej.

Możliwość wykorzystania powyższej praktyki w warunkach szkolnych w pełnym zakresie musi być ograniczone poprzez zadania, jakie postawiono szkołom w Polsce. W szkołach technicznych dotyczy to przede wszystkim przygotowania uczniów do egzaminów maturalnych. Jednak w zakresie rozwoju kompetencji zawodowych zarówno technicznych, jak społecznych powyżej opisana praktyka może być z powodzeniem wykorzystywana. Poza oczywistymi korzyściami w postaci pozyskiwania nowych kompetencji zawodowych uczniowie pozyskaliby także dodatkowe korzyści w postaci lepszej integracji (zwłaszcza w przypadku, gdyby system projektów edukacyjnych dotyczył nie tyle klasy, ile całej szkoły), zarządzania projektami, współpracy w zespole itp.

Oczywiście tego rodzaju rozwiązanie może być także wdrożone na potrzeby nauczycieli. W ramach takiego podejścia konieczne byłoby wypracowanie listy projektów dotyczących np. doskonalenia szkoły, jej metod dydaktycznych, promocji itp., a nauczyciele mogliby samodzielnie zgłaszać chęć uczestnictwa w konkretnych projektach. Tego rodzaju system powinien także być systemem otwartym, aby nauczyciele mogli też zgłaszać propozycje oddolne. Takie rozwiązanie nie jest nowe i bardzo wiele szkół osiąga sukcesy, przede wszystkim bazując na inicjatywie nauczycieli i/lub rodziców i/lub uczniów. Dlatego wprowadzenie takiego rozwiązania byłoby stosunkowo łatwe. Podstawowa korzyść z jego wdrożenia to nie tyle innowacyjność samego podejścia, ile jego uporządkowanie,

połączenie z realizacją planów rozwoju zawodowego, wynikami oceny oraz włączenie do systemu projektów doskonalących szkołę wszystkich nauczycieli.

#### 6.1.4. Nagradzanie pracowników – Grupa Discovery

Nagradzanie pracowników to bardzo duży zbiór technik i narzędzi, których celem jest zmotywowanie pracowników do osiągania sukcesów w ramach organizacji. Zawężając problematykę nagradzania wyłącznie do wynagrodzeń, w nowoczesnych organizacjach najczęściej wprowadzane są systemy obejmujące trzy kluczowe obszary:

1. Wynagrodzenia zasadnicze (wraz z zasadami ich regulacji (podwyższanie i ograniczanie) wynagrodzeń stałych).
2. Wynagrodzenia zmienne (premie, nagrody) uzależnione od realizacji, a częściej od przekroczenia oczekiwań w realizacji zadań zawodowych.
3. Świadczeń pozapłacowych, tj. oferowanych pracownikom dodatkowych korzyści z pracy zarówno ułatwiających pracę (np. samochody służbowe), jak stanowiące wyraz troski o zdrowie pracowników i ich rodzin (pakiety medyczne, zdrowe przekąski w miejscu pracy), o ich kondycję fizyczną i rekreację (np. karty benefit), życie kulturalne (np. bilety do kina, bilety do teatru, możliwość zakupu książek, filmów, seriali itp.) i bardzo wiele różnych innych świadczeń, którymi może być objęty nie tylko pracownik, jak też jego rodzina (np. dedykowane oferty rekreacyjne dla seniorów lub rodzinne pakiety zdrowotne).

O ile pierwsze dwie grupy elementów wynagradzania nie rodzą istotnych problemów, gdyż ich wypłata następuje w gotówce, przez co można być pewnym, że pracownicy wykorzystają je w taki sposób, który dla nich samych będzie najbardziej korzystny, świadczenia pozapłacowe dostarczają problemów. Dla ilustracji wielkości problemu wystarczy wskazać, że w ramach oferty zajęć rekreacyjnych i sportowych oferowanych jest obecnie na rynku blisko 30 dużych kategorii produktów i usług, które dzielą się na mniejsze obszary. Nie mniej różnorodna jest oferta kulturalna czy zdrowotna. W tej sytuacji niezwykle trudne jest dopasowanie oferty to zróżnicowanych potrzeb konkretnych osób.

Grupa Discovery to amerykański potentat medialny, działający również na rynku polskim. Podstawową grupą produktów i usług oferowanych przez przedsiębiorstwo są media rozrywkowe, w tym kanały telewizyjne i internetowe. Misją grupy jest „zrozumieć i udostępnić otaczający nas świat”. Aktualnie programy Grupy Discovery nadawane są w ok. 220 krajach, przy blisko 50 wykorzystywanych językach.

W ostatnich latach rozwój telewizji mobilnych i rozwiązań abonamentowych w formule „na żądanie” przyczyniły się do zmiany sposobu działalności przedsiębiorstwa. Równocześnie doszło do zwielokrotnienia popytu zgłaszanego przez organizację na pracę informatyków.

Dążąc do uzyskania przewagi konkurencyjnej i zaspokojenia potrzeb rozwijającego się rynku, Grupa zdecydowała się na zorganizowanie funkcji personalnej na fundamencie systemu zarządzania talentami. W zamyśle ma on przyciągać, dawać możliwość rozwoju i motywować zdolnych pracowników do dalszej pracy i innowacyjności. Jednym z narzędzi realizacji wyżej wymienionych funkcji jest kafeteryjny system wynagrodzeń pozapłacowych.

Podstawą tego systemu jest zagwarantowanie szerokiego dostępu wszystkim pracownikom do różnorodnych korzyści, właściwych ze względu na ich oczekiwania oraz lokalne uwarunkowania rynku pracy. Pracownicy uzyskują tym samym możliwość dostosowania systemu nagradzania do indywidualnych potrzeb i uzyskiwania oczekiwanego wynagrodzenia w związku z osiąganą efektywnością.

Pracownik rozliczany jest z osiągniętej efektywności oraz postępu w rozwoju kompetencji. Tym samym pracodawca nie tylko buduje poczucie sprawiedliwości, lecz przede wszystkim emancypuje pracowników w ramach życia zawodowego. Wyznaczane cele i powiązanie ich z dostosowanym systemem wynagradzania pozwala na długookresowe utrzymanie wysokiej motywacji, przy jednoczesnym rozwoju kapitału ludzkiego.

Istotnym pozostaje fakt, iż w bogatej ofercie wynagrodzeń pozapłacowych zarezerwowano miejsce na dedykowane programy szkoleniowe i rozwojowe. Tym samym pracownik ma możliwość pozyskania wiedzy i umiejętności, które w trakcie kolejnych okresów pracy pozwolą mu na osiągnięcie coraz bardziej ambitnych celów, tak w wymiarze innowacyjności, jak i osiągniętej produktywności. Tym samym dochodzi do zapętlenia cyklu, w którym pracownik nieustannie się rozwija, uzyskując tym samym coraz lepsze wynagrodzenie i dostęp do nowych nagród.

Niepomijalnym jest fakt, iż pracodawca dąży do utrzymania rozwoju pracowników nie tylko w obszarze kompetencji technicznych, lecz także społecznych. Jest to istotne dla trwałości procesu, gdyż pozwala na wytworzenie przestrzeni do samorealizacji, w kulturze zrozumienia i bliskości współpracowników. To zaś stanowi gwarancję wysokiej retencji pracowniczej, a tym samym – utrwala inwestycję w rozwój pracownika.

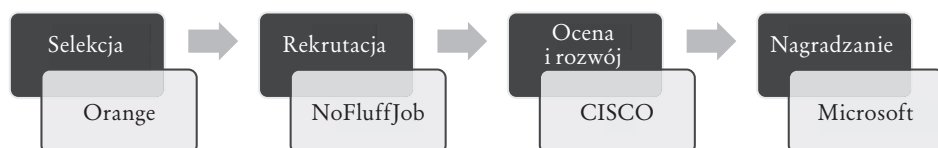
System wynagradzania nauczycieli jest uwarunkowany prawnie, skomplikowany i nieelastyczny. Dlatego to właśnie nauczyciele powinni być w pierwszej kolejności objęci programem kafeteryjny. Obecnie występujące rozwiązania dostępne dzięki Zakładowemu Funduszowi Świadczeń Socjalnych oraz środkom

pracodawcy zwykle nie są efektywne. Dzięki zastosowaniu rozwiązań kafeteryjnych pracownicy uzyskaliby dostęp nie tylko do świadczeń wysokiej jakości, ale także zwiększyłyby się ich dostępność. Wynika to z faktu, że wykupując pakiety usług i produktów, można oczekiwać znacznych rabatów cenowych, przez co pracownicy – nauczyciele mogliby łatwo zwiększyć o kilkadziesiąt procent zakres dostępnych dla siebie udogodnień, a kafeteryjny system ich dystrybucji zwiększyłby użyteczność uzyskiwanych świadczeń. Jednocześnie warto jest rozważyć budowę systemu zachęt dla uczniów bazujących właśnie na rozwiązaniach kafeteryjnych – uczniowie mogliby samodzielnie wybierać sposób, w jaki chcieliby być nagrodzeni za najlepsze osiągnięcia. Konstrukcja tego rodzaju systemu nie jest łatwa, ale z pewnością już sama możliwość dokonania wyboru nagrody powoduje zwiększenie jej atrakcyjności. Jednocześnie usystematyzowanie korzyści, jakie mogą uzyskiwać uczniowie wskazałoby, że nauczyciele bardzo często stosują rozmaite zachęty dla uczniów. Z konieczności są one nagrodami niefinansowymi. Ujęcie tego rodzaju rozwiązań w ramy systemu pozwoliłoby podnieść skuteczność ich stosowania, a dodatkowo ograniczyć wrażenie subiektywizmu w ocenach poszczególnych nauczycieli i braku spójności w stosowanych w szkole zachętach.

## 6.2. Najlepsze praktyki w zawodzie technik telekomunikacji

W niniejszym rozdziale zaprezentowano wybrane metody i narzędzia rozwoju w zawodzie technik telekomunikacji na przykładzie organizacji funkcjonujących w polskiej praktyce gospodarczej. Kolejność prezentacyjna odzwierciedla założenia modelu Michigan. Strukturę niniejszego rozdziału zaprezentowano na rysunku poniżej.

**Rysunek 5.** Dobre praktyki w rozwoju kompetencji w zawodzie technik telekomunikacji



Źródło: opracowanie własne.

Analogicznie względem rozdziału 1.1. *Najlepsze praktyki w zawodzie Technik informatyk*, źródłami informacji w niniejszym rozdziale pozostają badania

zogniskowane (IDI, FGI), analiza źródeł (*desk-research*) oraz udział w wydarzeniach branżowych.

### 6.2.1. Selekcja – Orange<sup>19</sup>

Selekcja kandydatów to proces wyboru optymalnego kandydata spośród puli dostępnych osób. Z selekcją związane są takie działania, jak:

1. Analiza dokumentacji kandydata (CV, LM).
2. Wywiady (biograficzne, kompetencyjne, indywidualne i grupowe).
3. Próbkki pracy i symulacje.
4. Testy.
5. Assessment Centre.

Największym wyzwaniem dla organizacji jest trafna diagnoza zarówno obecnie posiadanych kompetencji przez kandydatów, jak ich potencjału dalszego rozwoju. Największą wartość diagnostyczną ma Assessment Centre. Jest to łączne zastosowanie różnorodnych metod diagnozy. Z pewnością wszyscy uczniowie kończący szkoły techniczne powinni mieć nie tylko wiedzę na temat tych procesów, ale też muszą być doskonale przygotowani do aktywnego udziału w takich procesach.

Z drugiej strony branża IT/Telekom nieustannie wprowadza nowe metody pozyskiwania kandydatów i weryfikacji ich kompetencji. Granica pomiędzy procesami rozwojowymi i selekcyjnymi zaciera się. Podobnie występuje coraz mniej ostra granica pomiędzy działaniami prowadzonymi przez firmy, które można nazwać dobroczynnymi lub filantropijnymi i tymi aktywnościami, które są ukierunkowane bezpośrednio na korzyści firmy. Coraz więcej przedsiębiorstw odkrywa bowiem, że interesy społeczne i ich własne nie tylko nie są ze sobą na kursie kolizyjnym, ale przeciwnie – łatwo można zidentyfikować takie działania, które służą społeczności i przynoszą także mierzalne korzyści przedsiębiorstwu. Zadaniem szkół i uczniów jest wykorzystanie szans, które to tworzy.

Orange to międzynarodowe przedsiębiorstwo telekomunikacyjne, świadczące usługi w 35 krajach. Podstawą oferty spółki jest telefonia komórkowa, zaś za produkt komplementarny uznać należy zapewnianie infrastruktury telekomunikacyjnej.

Grupa Orange funkcjonuje w Polsce od 1991 roku. W jej skład wchodzi organizacje, służące realizacji uprzednio wymienionych usług przedsiębiorstwa. Jedną ze składowych grupy jest Fundacja Orange. Jest to podmiot odpowiedzialny

<sup>19</sup> Fundacja.orange.pl (dostęp: 13.12.2021).



za działania z obszaru społecznej odpowiedzialności biznesu oraz realizację projektów, sprzyjających poprawie i rozwojowi umiejętności technicznych.

Misją Fundacji jest „troska o przyszłość dzieci w cyfrowym świecie”. Jej realizację odnajdujemy w bogatym portfolio projektów, wspierających młodzież w bezpiecznym korzystaniu z technologii, uzyskiwaniu kompetencji cyfrowych oraz nauce programowania. Podstawowym celem dla wszystkich wymienionych działań jest uświadamianie młodych osób co do możliwości, jakie dają nowoczesne technologie, przy jednoczesnym pielęgnowaniu w nich ciekawości, otwartości na nowe doświadczenia i innowacyjności.

Na szczególną uwagę zasługuje projekt #SuperKoderzy. Uczestnicy programu w ciągu 10-miesięcznego cyklu zajęć poznają podstawy programowania, konstruowania i utrzymania rozwiązań sieciowych, a także robotyki, optymalizacji i wspierających technik komputerowych. Rezultatem takiego działania jest szeroka świadomość uczestników co do spektrum możliwości, jakie dają nowoczesne techniki telekomunikacyjne i komputerowe. Uposażenie młodzieży w taką wiedzę daje możliwość planowania dalszych etapów edukacji i stanowi zachętę do wiązania planów kariery zawodowej z branżą.

Niniejsza praktyka stanowi przykład działania ukierunkowanego na długookresowy rozwój podaży pracy w branży. Równocześnie pozwala przedsiębiorstwu na budowanie pozytywnego wizerunku i przedstawienia się jako pracodawcy, u którego można realizować ciekawe zadania, przy jednoczesnym wsparciu rozwoju.

Organizacja projektu jednoznacznie wpływa na rozwój kompetencji technicznych. Jednak i w tym przypadku sposób realizacji poszczególnych lekcji pozytywnie wpływa na kompetencje społeczne. Przede wszystkim należy odnotować, iż uczestnicy projektu często realizują zadania w grupach, w ograniczonym czasie. To zaś implikuje konieczność identyfikacji kompetencji członków zespołu, skuteczne zaplanowanie przebiegu pracy nad problemem oraz sprawną komunikację pomiędzy uczestnikami.

Powyżej opisane działania z pogranicza edukacji osób i pozyskiwania pracowników obecnie są coraz bardziej powszechne. Różnią się od siebie priorytetami. Część organizacji uznaje, że angażowanie się w uczenie innych i dzielenie się wiedzą ma walory przede wszystkim społeczne. Inne organizacje upatrują w takim działaniu korzyści w postaci dostępu do cennych pracowników. Coraz częściej tego rodzaju działania prowadzone są we współpracy z instytucjami publicznymi, jak ministerstwa czy urzędy pracy.

Istnienie takich programów wiąże się z korzyściami dla szkół. Wynikają one przede wszystkim z dostępnością do programów kształcenia i ekspertów – praktyków. Pozwalają one zatem w łatwy sposób na radykalną poprawę jakości

oferty edukacyjnej. Niektóre programy tego rodzaju realizowane są w bezpośredniej współpracy z konkretnymi uczelniami, a ostatnio także szkołami. Tworzone w ten sposób sieci szkół patronackich uzyskują w ten sposób korzyści nie tylko merytoryczne, ale także wizerunkowe.

Mając na uwadze potrzeby społeczne i znaczenie technologii telekomunikacyjnych, coraz częściej przedsiębiorstwa adresują swoje działania już nie tylko na uczelnie wyższe i wybrane szkoły średnie, ale prowadzą projekty, których adresatami są nauczycieli i uczniowie szkół podstawowych. Jak się wydaje, silniejsze zaangażowanie się szkół średnich w tego rodzaju działania powinno owocować także lepszą rozpoznawalnością tych szkół i co za tym idzie, zwiększaniem ich prestiżu i gotowości utalentowanej młodzieży do kontynuowania kształcenia w średnich szkołach technicznych. W ostatnich latach szkoły techniczne cieszyły się znacznie mniejszym szacunkiem i zainteresowaniem niż wcześniej. Możliwość szybkiego odzyskania prestiżu jest z pewnością zadaniem, które jest nie mniej istotne niż poprawa jakości kształcenia. Jednocześnie dzięki współpracy z wiodącymi pracodawcami i instytucjami publicznymi nie jest to zadanie tak trudne, jak samodzielne działania promocyjne.

### 6.2.2. Rekrutacja – No Fluff Jobs

Rekrutacja to proces służący pozyskaniu odpowiedniej liczby odpowiednio kompetentnych pracowników. W chwili obecnej głównym medium do przekazywania informacji o potrzebach zatrudnienia są już nie tylko duże portale adresowane do bardzo różnorodnych pracodawców i kandydatów, ale portale wyspecjalizowane, które koncentrują się na potrzebach konkretnych firm i konkretnych pracowników. Dzięki specjalizacji portale są w stanie o wiele lepiej poznać specyfikę zarówno popytu, jak podaży pracy oraz dostarczać wiarygodnych informacji.

W chwili obecnej jesteśmy świadkami istotnej zmiany na rynku pracy, a zmiana ta rozpoczęła się od branży IT i telekomunikacyjnej. Polega ona na zwiększeniu nacisku na transparentność. W chwili obecnej pracodawcy publikują informacje nie tylko o swoich potrzebach, ale także szczegółowo informują o ofercie. Dotyczy to zarówno oferowanych wynagrodzeń, ale także szczegółowego opisu dostępnych pakietów. Jak wskazują badania, większa transparentność poprawia skuteczność procesów rekrutacyjnych i wpływa na wzrost zainteresowania kandydatów podjęciem pracy w konkretnej instytucji czy przedsiębiorstwie.

No Fluff Jobs jest największym portalem z ofertami pracy w branży IT i telekomunikacyjnej w Polsce. Według przedstawicieli organizacji, oferują oni unikalną wartość dla poszukujących zatrudnienia IT poprzez kierowanie się transparentnością, uczciwością i szacunkiem. Dzięki zapewnieniu porównywalności

ofert pracy, ustanowienie wymogu podawania przedziałów wynagrodzeń oraz dopasowanie do potrzeb specjalistów IT, firma odnosi liczne sukcesy, dokonując ekspansji na rynki między narodowe.

Z opisu organizacji wynika, iż jednym z celów jej funkcjonowania jest ograniczenie luki informacyjnej pomiędzy pracodawcami w branży a poszukującymi zatrudnienia. Firma realizuje to wyzwanie przy wykorzystaniu wielu narzędzi, wśród których za szczególnie dobrą praktykę uznać należy badanie rynku pracy IT.

Owo działanie obejmuje jednocześnie:

1. Monitorowanie zapotrzebowania na pracowników zgłaszane przez firmy teleinformatyczne.
2. Tworzenie bazy specjalistów IT.
3. Obserwowanie trendów co do wykorzystywanych technologii i języków.
4. Śledzenie fluktuacji na poszczególnych stanowiskach.
5. Gromadzenie wiedzy nt. systemów wynagrodzeń oraz kosztów pracy.
6. Identyfikację dobrych praktyk w zakresie zatrudnienia i rozwoju specjalistów w branży teleinformatycznej.

Produktem takiego działania są cyklicznie publikowane raporty, dostępne zarówno na portalu NoFluffJob, jak i w mediach społecznościowych. Dzięki takiemu działaniu osoby planujące zatrudnienie w branży mogą ocenić, czy ich kompetencje i umiejętności odpowiadają oferowanym warunkom zatrudnienia. Z drugiej strony – pracodawcy mogą łatwiej odnaleźć się w rzeczywistości rynku i tym samym – dostosować swoje oferty w taki sposób, a żeby były one atrakcyjne dla talentów branży.

Pośrednim rezultatem działania jest możliwość wykazania luki kompetencyjnej, a więc deficytu ludzi o partykularnych umiejętnościach względem potrzeb zgłaszanych przez pracodawców. Tym samym możliwym staje się podjęcie skutecznej interwencji poprzez dotarcie do osób, które planują lub dopiero rozpoczynają karierę w branży oraz przedstawienie im ścieżek rozwoju, oczekiwanych przez zatrudniających. W tym obszarze No Fluff Job prowadzi działania komplementarne, udostępniając szeroki zasób materiałów edukacyjnych dla osób starających się pozyskać zatrudnienie na stanowiskach klasyfikowanych jako junior.

Jednoczesne prowadzenie omówionych praktyk przyczynia się do skutecznego planowania działań rozwojowych, zarówno w obszarze kompetencji technicznych, jak i społecznych. Tym samym działalność badawcza organizacji wspiera działalność podstawową, gdyż dostarcza dodatkową wartość dla potencjalnych oferentów.

NoFluffJobs.pl prowadzi swoje badania wyłącznie w celach komercyjnych. Dzięki nim pozyskuje zaufanie zarówno pracowników, jak pracodawców i wpływa pozytywnie na rozwój zarówno przedsiębiorstw branży, jak na wykorzystanie kompetencji pracowników.

Dla szkół wykorzystanie działań tej i podobnych firm jest rozwiązaniem podstawowych problemów. Dzięki nim szkoły w łatwy sposób mogą odpowiedzieć na pytania:

1. Na rozwój jakich kompetencji postawić w najbliższych miesiącach i latach?
2. W jaki sposób rozwijać kompetencje uczniów?
3. Komu zaproponować współpracę w zakresie staży i praktyk?
4. Z kim konsultować program?
5. Kogo zaprosić do współprowadzenia zajęć?
6. Jakie informacje przekazać na spotkaniach z kandydatami?
7. Jak motywować uczniów do rozwoju konkretnych kompetencji?
8. Ile zarabiają posiadacze poszczególnych grup kompetencji?
9. Kto zarabia najwięcej i dlaczego?
10. Jakimi samochodami jeżdżą obecnie pracownicy branży?

Co ważne, dzięki polityce wyspecjalizowanych portali rekrutacyjnych uczniowie sami mogą sprawdzić, czy obrana przez nich droga zawodowa gwarantuje im odpowiednią nagrodę. Przez wiele lat problemem szkół i uczelni w motywowaniu uczniów i studentów był brak możliwości wykorzystania finansowych motywatorów. Obecnie dzięki dostępności danych stało się to możliwe. Każdy uczeń może w sposób świadomy dokonać wyboru, czy opłaca mu się pozyskać konkretne kompetencje, uzyskać odpowiedni certyfikat, czy też woli zrezygnować z dodatkowego wysiłku, rezygnując tym samym z możliwości pracy w najbardziej renomowanych przedsiębiorstwach.

### 6.2.3. Ocena i rozwój – CISCO

Dzięki dostępowi do Internetu praktycznie natychmiast każdy pozyskuje dostęp do ogromnych zasobów wiedzy, praktycznych umiejętności, porad itp. Co więcej, zasoby te są błyskawicznie dopasowywane do zmian, pojawiających się nowych możliwości. W zależności od preferencji osoby, które chciałyby się czegoś nauczyć, mogą wybrać zarówno płatne i uporządkowane zasoby wiedzy, jak liczne, zwykle mniej rozbudowane, ale za to nieodpłatne źródła.

Podstawowym atutem takich rozwiązań jest bogactwo oferty i łatwy dostęp. Jednak ich wadami są zwykle wycinkowość i niski poziom uporządkowania oraz brak systemowego podejścia. Są to zatem rozwiązania, które często dostarczają

odpowiedzi na ważne, aktualne wyzwania, ale nie rozwijają w sposób usystematyzowany kompetencji zainteresowanych osób.

Istnieją na rynku programy kształcenia, które posiadają światową renomę. Za ich jakość biorą odpowiedzialność najlepsze organizacje, a jednocześnie dostarczają skończonych zasobów wiedzy i umiejętności niezbędnych do podjęcia pracy w konkretnym zawodzie lub specjalizacji. Programy tego rodzaju mają postać zarówno programów w całości dostępnych przez Internet, jak też rozwiązań hybrydowych, w których część wiedzy przekazywana jest za pośrednictwem Internetu, a część przez specjalnie przeszkolone osoby.

Cisco jest światowym liderem w dziedzinie technologii sieciowych przeznaczonych do obsługi Internetu. Rozwiązania przedsiębiorstwa stanowią znaczną część infrastruktury, bez której dzisiejszy świat nie byłby w stanie funkcjonować. W szczególnej sytuacji, jaką był niemal ogólnoswiatowy *lockdown*, to od trwałości i dostępności rozwiązań, m.in. CISCO, zależała możliwość realizacji pracy w sposób zdalny, edukacja domowa dzieci czy też zwykła wideokonferencja z rodziną.

Cisco zatrudnia specjalistów z branży teleinformatycznej, lecz podstawą oferowanych usług jest silnie rozwinięta sieć organizacji partnerskich. Decyzja o takim sposobie organizacji przedsiębiorstwa została podjęta w latach 90. w związku z intensywną ekspansją przedsiębiorstwa. Jednak takie rozwiązanie nie pozostaje bez wad. Dość szybko okazało się, iż sieć firm partnerskich oraz zatrudnieni w niej specjaliści odbiegają co do jakości pracy, wiedzy na temat oferowanych produktów i usług od etatowych pracowników spółki. Kierownictwo Cisco postanowiło, iż rozwinie działalność edukacyjną, w której upatrywano możliwości rozwiązania zidentyfikowanych trudności.

W ten sposób problemy w obszarze sprzedaży i dystrybucji stały się podwaliną dla szeroko oferowanych szkoleń, których zbiór nazwano Cisco Academy. W istocie jest to zbiór działań edukacyjnych obejmujący:

1. Dedykowaną platformę e-learningową.
2. Narzędzia i metody szkoleniowe.
3. System certyfikacji kompetencji.
4. Współpracę z wiodącymi ośrodkami naukowymi i akademickimi.

Program Cisco Academy jest częściowo udostępniany bezpłatnie użytkownikom, jednak część modułów (zwłaszcza zaawansowanych lub wymagających infrastruktury Cisco do przeprowadzenia) dostępnych jest dla osób pracujących lub uczących się w organizacjach partnerskich. Taka konstrukcja pozwala zachować wysoką skuteczność procesu nauczania, przy jednoczesnym adresowaniu się do możliwie szerokiego grona odbiorców. Dzięki dopasowaniu

przedmiotowemu zarówno osoby niezaznajomione z branżą teleinformatyczną, jak i specjaliści z wieloletnim stażem mają możliwość rozbudowania swojej wiedzy i umiejętności.

Każdorazowo uczestnik po ukończeniu danego kursu przystępuje do weryfikacji w formie testu, rozmowy egzaminacyjnej lub ćwiczenia praktycznego. Ich ukończenie z wynikiem pozytywnym staje się podstawą do wystawienia certyfikatu umiejętności w danym obszarze. Ów certyfikat dla części stanowisk w Cisco stanowi warunek konieczny. Tym samym firma nie tylko sprzyja rozwojowi kompetencji, lecz także gwarantuje sobie wysoki poziom wiedzy i umiejętności również wśród pracowników bez stażu. Jednocześnie wymóg kwalifikacyjny przeniesiony został do sieci partnerów Cisco, co nie tylko przyczyniło się do popularyzacji Cisco Academy, lecz przede wszystkim – do rozwiązania uprzednio zidentyfikowanych problemów.

Istnienie zaawansowanych programów rozwojowych jest szansą dla szkół na szybkie pozyskanie kompetencji cenionych nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. Często są to programy certyfikowane, a wydawane dyplomy są rozpoznawalne na rynku pracy i w sposób wiarygodny poświadczają o kompetencjach absolwentów. Tego waloru nie mają niestety dokumenty potwierdzające ukończenie szkoły średniej, w tym matura. Program CISCO jest jednym z dobrze znanych na rynku polskim rozwiązań tego rodzaju. Obserwacja praktyki wskazuje, że tego rodzaju programy tworzy coraz więcej wiodących przedsiębiorstw na rynku. Z tej przyczyny wybór konkretnych programów staje się coraz większy. Ich dodatkową zaletą jest dostępność w językach lokalnych, ale przede wszystkim są one przygotowywane w języku angielskim i z tej przyczyny mogą służyć jako narzędzia nie tylko do rozwoju kompetencji technicznych, ale także społecznych i językowych. Współpraca z wybranymi dostawcami tego rodzaju rozwiązań gwarantuje szkole nie tylko wysoką jakość treści, ale także ich aktualizację. Jak się wydaje, już w niedalekiej przyszłości możliwa będzie istotna zmiana roli nauczyciela z osoby, która jest najlepiej poinformowana w klasie do osoby, która może być dla uczniów przewodnikiem po licznych możliwościach i źródłem motywacji do pozyskiwania nowej wiedzy. Jest to cenne, ponieważ pozyskiwanie umiejętności technicznych w dużej części przypadków może być realizowane za pośrednictwem Internetu w powtarzalny, uporządkowany sposób. Oczywiście tego rodzaju umiejętności muszą być później zweryfikowane w praktyce w ramach zajęć warsztatowych lub w ramach praktyk u pracodawców. Nauczyciel tym samym zyskuje więcej możliwości do koncentracji uwagi na rozwoju kompetencji „miękkich”/społecznych. Jak wskazuje obserwacja praktyki, posiadanie kompetencji technicznych jest warunkiem pozyskania zatrudnienia, jednak za rozwój kariery, czyli długookresowy sukces pracownika odpowiadają kompetencje „miękkie”.

### 6.2.4. Nagradzanie – Microsoft

W praktyce pracownicy w pierwszej kolejności koncentrują swoją uwagę na ofercie finansowej pracodawcy. W pierwszej chwili to właśnie wysokość wynagrodzenia pozwala na ocenę, czy konkretna propozycja warta jest rozważenia. Poza sytuacjami wyjątkowymi, to właśnie pozyskanie wynagrodzenia jest powodem długotrwałego zaangażowania pracownika w działania na rzecz firmy.

Od wielu już lat badania jednoznacznie potwierdzają, że wynagrodzenia to nie jedyny, a w dłuższym okresie nawet nie najważniejszy powód pracy. Od starożytności zauważano pewien fenomen polegający na tym, że występują osoby, dla których chce się zrobić więcej niż dla innych. Co więcej, występują osoby, które nie muszą nawet prosić o wykonanie jakiś działań, bo często się zdarza, że ich współpracownicy „domyślają się”, co powinni wykonywać.

Jakkolwiek fenomen ten jest jeszcze daleki od pełnego wyjaśnienia, znane są już podstawowe biologiczne i psychologiczne mechanizmy, na których się opiera. Co więcej, okazuje się, że tej sztuki można się nauczyć.

Z drugiej strony, zmieniające się standardy funkcjonowania nowoczesnych organizacji i oczekiwania pracowników jednoznacznie wskazują, że niektóre metody kierowania, które cieszyły się znaczącą popularnością i skutecznością, działają obecnie zdecydowanie gorzej, a w niektórych przypadkach przynoszą straty w miejsce spodziewanych sukcesów.

Z tej przyczyny już od kilku lat wiodącym kierunkiem rozwoju kadry menedżerskiej jest przywództwo. Co więcej, jak wskazują badania, coraz więcej kompetencji do niedawna kojarzonych z liderami, kierownikami, dyrektorami czy prezesami obecnie jest oczekiwanych na stanowiskach niemenedżerskich.

### 6.2.5. Ewaluacja praktyk

Kompetencje przywódcze związane z wpływaniem na innych, przekazywaniem wiedzy, przekonywaniem innych są coraz częściej oczekiwane od pracowników. Nie tylko posiadanie ich warunkuje możliwość awansowania na stanowiska menedżerskie, ale w ogólne skuteczne wykonywanie powierzonych zadań w coraz bardziej skomplikowanym środowisku zawodowym. Szybkie rozpoznanie kompetencji przywódczych u uczniów z pewnością jest pomocne w ustaleniu odpowiedniej ścieżki rozwoju kompetencji zarówno w kierunku zajmowania stanowisk kierowniczych, jak też w kierunku przedsiębiorczości i tworzenia własnej organizacji. Z drugiej strony, całkowity brak tego rodzaju kompetencji nie jest wadą, która wyeliminuje konkretną osobę z rynku pracy. Jednak w takim przypadku również trzeba zaplanować działania, które albo zniwelują lukę

kompetencyjną, albo rozwój innych kompetencji sprawi możliwość ukierunkowania kariery na obszary, w których kompetencje takie nie będą niezbędne.

Rozwój kompetencji przywódczych u uczniów w praktyce powoduje jednocześnie wykształcanie się kompetencji stanowiących uzupełnienie kompetencji przywódczych (*Leadership*), czyli kompetencji efektywnego pracownika (*Follower-ship*). Jest to zatem opłacalna inwestycja niezależnie od ostatecznego celu rozwoju kompetencji.

Wśród zawodów, w których kompetencje przywódcze nie tyle są mile widziane, ile są konieczne do odniesienia sukcesu, w pierwszej kolejności można wymienić nauczycieli. Co więcej, nauczyciele muszą w sobie wykształcić nie tylko umiejętności przywódczego oddziaływania na uczniów, ale także na inne grupy osób: rodziców i opiekunów młodzieży, współpracowników, przełożonych, osoby odpowiedzialne za kontrolę ich pracy itp. Powoduje to, że kompetencje przywódcze nauczycieli powinny nie tylko być rozwinięte na wysokim poziomie, ale nauczyciele muszą także posiadać zdolność do ich wykorzystywania w bardzo zróżnicowanych kontekstach.

Branża Telekomunikacyjna i IT wykształciły ogromne bogactwo podejść do zarządzania i towarzyszących im definicji przywództwa (zwłaszcza w obszarze kierowania projektami i przywództwa w zadaniach projektowych) oraz towarzyszących im metod i narzędzi diagnozy oraz rozwoju kompetencji przywódczych. W związku z tym doświadczenia branży mogą być z sukcesem wykorzystywane jako inspiracja do rozwoju kompetencji nauczycieli tych szkół, które najbliżej współpracują z przedsiębiorstwami branży.

Wieloletnie doświadczenia branży teleinformatycznej w rozwoju kompetencji nie tylko doprowadziły do dalszego doskonalenia stosowanych rozwiązań, ale obecnie owocują całkowitą zmianą sposobu działania tych firmy poprzez szersze wykorzystanie przywództwa i daleko idącą dystrybucję władzy. Dzięki tym mechanizmom można być spokojnym o dalszy rozwój branży i jej liderów, a jednocześnie trzeba mieć świadomość, że wywrze to duży wpływ na oczekiwania względem partnerów tego rodzaju firm, a w tym szkół, które będą miały nadzieję nawiązywać i rozwijać współpracę z przedsiębiorstwami telekomunikacyjnymi, informatycznymi i teleinformatycznymi.





---

# Zakończenie

Ł. Marzantowicz

Dokonany wybór praktyk zarządzania kapitałem ludzkim, mających wpływ bezpośredni lub pośredni na rozwój kompetencji w branży informatycznej, był bardzo trudny. Pracownicy i menedżerowie tej branży poświęcili bardzo wiele wysiłku nie tylko na opracowanie tego rodzaju rozwiązań, ale także na ich ciągłe doskonalenie oraz niszczenie i szybkie tworzenie na ich miejsce nowych, inspirowanych rozwiązań. Między innymi dzięki temu branża pomimo kilkudziesięciu lat istnienia nadal jest traktowana jako „młoda”. Z pewnością branża IT jest jedną z wzorcowych, jeśli chodzi o kształtowanie organizacji bazujących na wiedzy, a kultura zawodowa w branży promuje współpracę, dzielenie się wiedzą. Tego rodzaju praktyki bardzo ułatwiają nawiązywanie i rozwój współpracy pomiędzy szkołami technicznymi i pracodawcami. Podane powyżej praktyki mogą być stosunkowo łatwo wdrażane w szkołach, jeśli nie w wersjach pełnych, to ograniczonych do konkretnych elementów rozwiązania.

W powyższych opisach celowo pominięto omówienie sposobu opracowania i wdrożenia konkretnych rozwiązań. Wynika to z faktu, że najczęściej najwyżej pracownicy oceniają nie te rozwiązania, które zostały im narzucone, ale te rozwiązania, w których opracowywaniu mieli możliwość brać udział, a nawet sami je proponowali. Ten sposób myślenia wymaga oczywiście dojrzałości, ale gwarantuje, że zastosowane rozwiązania będą dobrze dopasowane do konkretnych potrzeb. Z tej właśnie przyczyny przy wdrożeniach powyższych lub innych praktyk zapożyczonych z organizacji komercyjnych najważniejsze jest zaangażowanie samych zainteresowanych, tj. uczniów.

Wybór praktyk przedstawionych w monografii został także uzależniony od ich użyteczności, a celem było zaprezentowanie takich, które mogą być inspirowane nie tylko w zakresie edukacji uczniów, ale mogą być także użyteczne dla szkół i nauczycieli.

Oczywiście docelowo należy przygotowywać się do implementacji pełnych zintegrowanych systemów zarządzania szkołami, a w tym zarządzania kapitałem

ludzkim w szkołach, gdyż obecnie dominujące metody kierowania szkołami należy uznać za przestarzałe i nieefektywne. Jednocześnie ogromne znaczenie szkół, a w tym znaczenie szkół technicznych dla rozwoju gospodarczego kraju jest tak duże, że inne niż najbardziej nowoczesne rozwiązania bazujące na najlepszych praktykach biznesowych i dostępnych narzędziach elektronicznych nie powinny być rozważane.

Na podstawie przeprowadzonych badań jakościowych i po uzupełnieniu ich o wnioski z innych działań, takich jak sondaż, wyniki warsztatów czy obserwacje uczestniczące, potwierdzono użyteczność zastosowania rozwiązań sprawdzonych w organizacjach komercyjnych do rozwoju kompetencji przywódczych nauczycieli. Po uwzględnieniu rzeczywistych wyzwań, najnowszych doświadczeń wynikających z pandemii oraz interesów interesariuszy szkół i nauczycieli, opracowano szereg szczegółowych wytycznych, które stanowią będą bazę do opracowania modelu kompetencyjnego nauczyciela-lidera, co umożliwi przygotowanie pełnego instrumentarium rozwojowego do diagnozy, przez plany rozwoju, materiały dydaktyczne, po zapewnienie aktualności kompetencji i dbałość o ciągły rozwój kompetencji nauczycieli.

Analiza rynku i badania prowadzone wśród pracodawców branży IT/Telkom są dzisiaj wymogiem, który powinien być realizowany w sposób systematyczny i w krótkich cyklach. Pracodawcy mają możliwości i zasoby, by wspierać szkoły zawodowe, zwłaszcza w zakresie udostępnienia narzędzi kształcenia, jak i wsparcia w zakresie wiedzy. Szkoły wyższe mogą z powodzeniem stanowić płaszczyznę realizacji postulatów efektywnej i nowoczesnej współpracy w modelu trójstronnym.

Do najważniejszych rekomendacji należy zaliczyć:

1. Przejście na model modułowy kształcenia uczniów w zawodach technik telekomunikacji i technik informatyk oraz pokrewnych.
2. Uelastycznienie programów nauczania, dając tym samym większą swobodę w aktualizacji treści i narzędzi nauczania.
3. Włączenie grup pracodawców branżowych w proces konstruowania programów kształcenia.
4. Umożliwienie potencjalnym pracodawcom wymianę doświadczeń zawodowych z kompetencjami uczniów.
5. Umożliwienie pracodawcom włączania krótkich form kształcenia dla uczniów i nauczycieli w badanych zawodach z uwzględnieniem wsparcia merytorycznego szkół wyższych.
6. Zawijazywanie trójstronnych relacji na kanwie współpracy w zakresie wymiany wiedzy, umożliwienia praktykowania i wdrażania hybrydowych modeli kształcenia.

7. Kształcenie nauczycieli – podnoszenie ich kompetencji w zakresie nowoczesnych metod dydaktyki ze wsparciem uczelni wyższych i ciał kolegialnych tworzonych wraz z grupami przedsiębiorstw.
8. Włączanie w moduły kształcenia treści i narzędzi kreujących przedsiębiorczość uczniów.
9. Kształtowanie postaw przywódczych zarówno w zakresie kreowania nauczycieli-liderów, jak również kompetencji uczniów przy wsparciu pracodawców (który mogą umożliwić praktyczne sprawdzenie umiejętności) i szkół wyższych, które mogą weryfikować kompetencje miękkie.
10. Zbudowanie i wdrożenie systemu certyfikacji programów kształcenia oraz certyfikacji krótkich form kształcenia i kompetencji przy wsparciu pracodawców i szkół wyższych.



---

## Bibliografia

1. Akman, I., Turhan, C. (2018). Investigation of employers' performance expectations for new IT graduates in individual and team work settings for software development. *Information Technology & People*, 31(1), 199–214.
2. Alegre, J., Sengupta, K., Lapiedra, R. (2013). Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry. *International Small Business Journal*, 31(4), 454–470.
3. Banoglu, K., (2011). School Principals' Technology Leadership Competency and Technology Coordinatorship”, *Turcja, Educational Sciences: Theory & Practice*.
4. Bednarzowska, Z. (2015). Desk research — wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, “Marketing i rynek”, 7/2015.
5. Bikfalvi, A., Pages, J.L., Kantola, J., Gou, P.M., Fernandez, N.M. (2007). Complementing education with competence development: an ICT-based application. *International Journal of Management in Education*, 1(3), 231.
6. Boyce C., Neale P. (2006). Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input.
7. Cacciatori, E., Tamoschus, D., Grabher, G. (2011). Knowledge transfer across projects: Codification in creative, high-tech and engineering industries. *Management Learning*, 43(3), 309–331.
8. Dualizm rynku pracy pogłębia się. Pandemiczny kryzys może wychować „kronapokolenie”. <https://www.pulshr.pl/praca-tymczasowa/dualizm-rynku-pracy-poglebia-sie-pandemiczny-kryzys-moze-wychowac-koronapokolenie,76705.html> (dostęp: 01.08.2021).
9. Foulger S.T., Graziano, K., Schmidt-Crawford, D., Slykhuis, D.A. (2017). Teacher Educator Technology Competencies, *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(4), Waynesville, NC USA.
10. García-Peñalvo, F.J., Mendes, A.J. (2018). Exploring the computational thinking effects in pre-university education. *Computers in Human Behavior*, 80, 407–411.
11. Guion Lisy, A. (2001). Conducting an In-depth Interview. [www.http://edis.ifas.ufl.edu](http://edis.ifas.ufl.edu) (dostęp: 15.08.2019).
12. Håkansson Lindqvist, M., Pettersson, F. (2019). Digitalization and school leadership: on the complexity of leading for digitalization in school. *International Journal of Information and Learning Technology*.

13. <https://businessinsider.com.pl/twoje-pieniadze/praca/bezrobocie-w-polsce-a-samozatrudnieni-zatrudnienie-mlodych-wobec-pandemii-covid-19/2m62e7p> (dostęp: 01.07.2021).
14. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics) (dostęp: 20.06.2021).
15. <https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/ausbildung-czyli-niemiecki-system-ksztalcenia-dualnego> (dostęp: 01.08.2021).
16. <https://eurydice.org.pl/systemy-edukacji-w-europie/niemcy-2/> (dostęp: 01.08.2021).
17. <https://nowoczesnaszkola.edu.pl/system-dualny/> (dostęp: 01.08.2021).
18. [https://secure.sitebees.com/file/attachment/1799435/d8/Raport\\_specjalny\\_Rynek+pracy+w+czasie+pandemii.pdf](https://secure.sitebees.com/file/attachment/1799435/d8/Raport_specjalny_Rynek+pracy+w+czasie+pandemii.pdf) (dostęp: 02.08.2021).
19. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/bezrobocie-rejestrowane/stopa-bezrobocia-rejestrowanego-w-latach-1990-2021,4,1.html> (dostęp: 31.07.2021).
20. <https://www.money.pl/gospodarka/najwiekszy-spadek-zatrudnienia-w-ue-mlodzi-wpadaja-w-stan-gorszy-niz-bezrobocie-6634290413394848a.html> (dostęp: 01.08.2021).
21. <https://www.ore.edu.pl/2017/01/sciezka-ksztalcenia-2/> (<https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>) (dostęp: 07.03.2021).
22. <https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,te-umiejtnosci-beda-w-cenie-w-2025-roku-echa-swiatowego-forum-ekonomicznego,wia5-3-3859.html> (dostęp: 12.06.2021).
23. Johnstone, S.M., & Soares, L. (2014). Principles for Developing Competency-Based Education Programs. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 46(2), 12–19.
24. Keele, S.M., Swann R., Davie-Smythe A. (2020). Identifying best practice in career education and development in Australian secondary schools, *Australian Journal of Career Development*, 29(1), 54–66.
25. Laar E., van Deursen A., van Dijk J., de Haan J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review, Netherlands, University of Twente.
26. Limpens, F., & Gillet, D. (2012). Towards agile competence development. 2012 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops.
27. Liu, M.L., Liu, N.T., Ding, C. G., Lin, C.-P. (2015). Exploring team performance in hightech industries: Future trends of building up teamwork. *Technological Forecasting and Social Change*, 91, 295–310.
28. Llorens-Garcia, A., Llinas-Audet, X., Sabate, F. (2009). Professional and Interpersonal Skills for ICT Specialists. *IT Professional*, 11(6), 23–30.
29. Miński, R. (2017). Wywiad pogłębiony jako technika badawcza. *Możliwości wykorzystania IDI w badaniach ewaluacyjnych. Przegląd Socjologii Jakościowej* 13.3, 30–51.
30. Mogło być dużo gorzej..., czyli rynek pracy w czasie pandemii. Porównania międzynarodowe i wnioski na przyszłość. Departament Analiz Makroekonomicznych. Zespół Analiz i Prognoz Rynkowych. Bank Pekao SA. R. Hirsch, Rząd kompletnie

- zapomniał o młodych Polakach. Wśród dwudziestolatków szaleje bezrobocie. <https://spidersweb.pl/bizblog/bezrobocie-mlodych-polska/> (dostęp: 01.08.2021).
31. Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2018/2019. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Gdańsku Statistical Office in Gdańsk. Warszawa, Gdańsk, 2019.
  32. Outlaw V, Rice M. (2015). Best practices: Implementing an online course development & delivery model, USA.
  33. Picatoste, J., Pérez-Ortiz, L., & Ruesga-Benito, S.M. (2018). A new educational pattern in response to new technologies and sustainable development. Enlightening ICT skills for youth employability in the European Union. *Telematics and Informatics*, 35(4), 1031–1038.
  34. Raguseo, E., Gastaldi, L., & Neirotti, P. (2016). Smart work. Supporting employees' flexibility through ICT, HR practices and office layout, *Evidence-Based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship*, 4(3), 240–256.
  35. Redondo Duarte, S., Learreta Ramos, B., Ruiz Rosillo, M.A., Alperstedt, C., & Hazé, E. (2015). Best practices for competency development and assessment in higher education. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 10(3), 246–259.
  36. Rostkowski, T., Danilewicz, D. (red.) (2012). *Praktyki zarządzania kapitałem ludzkim w doradztwie zawodowym*. Difin, Warszawa.
  37. Sawulski, J. Koronapokolenie, czyli młodzi bez pracy i przyszłości. <https://gazeta.sgh.waw.pl/meritum/koronapokolenie-czyli-mlodzi-bez-pracy-i-przyszlosci-analiza-drajakuba-sawulskiego> (dostęp: 01.08.2021).
  38. Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it?, *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning*, 10(1).
  39. Stevens, E. (2014). Fuzzy front-end learning strategies: Exploration of a high-tech company, ESSCA, School of Management, Lunam Université, 1 rue Lakanal, France, *Technovation* 34, 431–440.
  40. Strona internetowa corporate.discovery.com (dostęp: 15.08.2020).
  41. Strona internetowa fundacja.orange.pl (dostęp: 15.08.2020).
  42. Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N., & Erstad, O. (2015). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462–472.
  43. Vanderlinde, R., van Braak, J., & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339–1350.
  44. Waheed, Z., Hussin, S., & Bin Megat Daud, M.A.K. (2018). The best practices for school transformation: a multiple-case study. *Journal of Educational*.



---

## Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie oczekiwanych kompetencji z obowiązującym programem kształcenia	26
Tabela 2. Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 2016–2021 (w %)	31
Tabela 3. Charakterystyka dobrych praktyk w zawodzie technik informatyk w literaturze przedmiotu w latach 2010–2020 na podstawie analizy wybranych baz	80
Tabela 4. Charakterystyka dobrych praktyk w zawodzie technik telekomunikacji w literaturze przedmiotu w latach 2010–2020 na podstawie analizy wybranych baz	85

---

## Spis rysunków

Rysunek 1. Możliwe drogi kształcenia przez całe życie po ukończeniu gimnazjum	41
Rysunek 2. Możliwe drogi kształcenia przez całe życie po ukończeniu szkoły podstawowej	42
Rysunek 3. Kompetencje przyszłości zdaniem ekspertów World Economic Forum	47
Rysunek 4. Dobre praktyki w rozwoju kompetencji w zawodzie teleinformatyk	90
Rysunek 5. Dobre praktyki w rozwoju kompetencji w zawodzie technik telekomunikacji	102

---

## Spis wykresów

Wykres 1. Stopa bezrobocia w wybranych krajach Unii Europejskiej w kwietniu 2021 [w %]	31
Wykres 2a. Stopy bezrobocia, UE-27 i EA-19, porównanie sezonowo, styczeń 2021–styczeń 2022 [%]	32
Wykres 2b. Stopa bezrobocia młodzieży, UE-27 i EA-19, porównanie sezonowo, styczeń 2021–styczeń 2022 [%]	33
Wykres 3. Stopa bezrobocia młodzieży w wybranych krajach Unii Europejskiej w styczniu 2021 r. [w %]	34
Wykres 4. Stopa bezrobocia młodzieży w porównaniu do stopy bezrobocia ogółem w wybranych krajach Unii Europejskiej w styczniu 2021 r. [w %]	35
Wykres 5. Społeczna percepcja przedsiębiorczości w Polsce na tle średniej dla badanych państw Europy oraz grup gospodarek według poziomu dochodu 2019 r. (% dorosłych w wieku 18–64 lata)	39
Wykres 6. Szkoły ponadgimnazjalne i ponadpodstawowe według typów szkół w roku szkolnym 2018/2019 [w %]	43