



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Teoria + praktyka = nauczyciel

Program praktyk dla nauczycieli zawodu technik informatyk

Pod redakcją Piotra Lipki i Mieczysława Łaisa

Warszawa, 2012

Projekt zrealizowany został przy udziale następujących osób:

Osoby zarządzające i realizujące Projekt:

Kierownik Projektu – Beata Matecka
Specjalista biura Projektu – Paweł Szliwiński
Specjaliści ds. promocji i rekrutacji – Dorota Pęczak-Wilk
Specjalista ds. rozliczeń finansowych – Katarzyna Miler
Wykładowca gender mainstreaming – Marta Doroba
Eksperti Projektu - Anna Koludo, Tomasz Krupa, Piotr Zarychta,
Lesław Zabłocki, Jacek Catus

Twórcy i osoby kluczowe w Projekcie:

Eksperti kluczowi – Mieczysław Łais, Tomasz Kupryjaniuk
Koordynator merytoryczny - Piotr Lipka
Zespół ewaluacyjny – Krzysztof Lendzion, Grzegorz Ogonowski

Opiekunowie praktyk:

Arkadiusz Zamarja – Bit Serwis, Olsztyn
Patrik Konarzewski – Code Rush, Olsztyn
Łukasz Mackiewicz – Site S.A., Olsztyn
Katarzyna Giera – Creo System, Olsztyn
Magdalena Ewa Greloch – ESC S.A., Kraków
Robert Kubicz – ESC S.A., Kraków
Michał Barański – Informatyczna Obsługa, Gdańsk
Grzegorz Kuc – Grafikon S.C., Wrocław
Marek Milan - Grafikon S.C., Wrocław
Piotr Krajewski – Stermedia Systemy Informatyczne, Wrocław
Katarzyna Młynarczyk – Makolab S.A., Łódź
Magdalena Kowalska – Infocomp Sp. z o. o., Toruń
Zbigniew Marek – Artem, Starachowice
Paweł Ciesielka – Pro Acta, Warszawa
Mariusz Łukanowski – Pro Acta, Warszawa
Łukasz Sadłowski – Netgraf, Warszawa
Ireneusz Konstanty Mańkiewicz – Mitech, Żary

Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie

Niniejsza publikacja powstała dzięki współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Pewne prawa zastrzeżone

Skills Academy Sp. z o. o. oraz autorzy publikacji dopuszczają możliwość kopiowania i rozpowszechniania utworów na następujących zasadach:

Uznanie autorstwa – utwór należy oznaczyć w sposób określony przez twórców i realizatorów:

Zezwala się na kopiowanie, dystrybucję, wyświetlanie i użytkowanie publikacji i wszelkich jej pochodnych pod warunkiem informowania społeczeństwa o współfinansowaniu publikacji ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,

Zezwala się na kopiowanie, dystrybucję, wyświetlanie i użytkowanie publikacji i wszelkich jej pochodnych pod warunkiem umieszczenia informacji o jej twórcach.

Użycie komercyjne

Nie zezwala się na używanie dzieła do celów komercyjnych.

Recenzenci:

Katarzyna Samoszuk – wicedyrektor Zespołu Szkół w Lubawie
Dariusz Walczak – biegły sądowy z zakresu informatyki, przedsiębiorca
Nakład: 600 egzemplarzy

ISBN 978-83-934886-0-5

SŁOWO WSTĘPNE KIEROWNIKA PROJEKTU – Beata Matecka	4
WPROWADZENIE – Piotr Lipka	6
I. REALIZACJA PRAKTYK.....	9
1. Geneza Projektu – Piotr Lipka	9
2. Organizacja praktyk – Paweł Szliwiński	12
3. Wpływ praktyk na postępy nauczycieli – Mieczysław Łais.....	18
4. Społeczne funkcjonowanie kobiet i mężczyzn: próba diagnozy poziomu wiedzy i głębokości samoświadomości uczestników i uczestniczek warsztatów, przeprowadzonych w ramach Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” – Marta Doroba	35
II. WYNIKI PRAKTYK.....	49
5. Wyniki diagnozy i umiejętności z zakresu informatyki – Mieczysław Łais	49
6. Wnioski z ewaluacji konkluzywnej Projektu – Grzegorz Ogonowski, Marta Doroba, Krzysztof Lendzion.....	78
7. Nowe wyzwania dla nauczycieli przedmiotów zawodowych od września 2012 roku – Lesław Zabłocki	144
III. PROPOZYCJA PRAKTYK W PRZYSZŁOŚCI	159
8. Doskonalenie nauczycieli kształcenia zawodowego – Anna Koludo.....	159
9. Modelowy program doskonalenia zawodowego – eksperci.....	166
 Bibliografia	 195
Spis tabel	197
Spis wykresów	199
Spis rysunków	200

SŁOWO WSTĘPNE KIEROWNIKA PROJEKTU

Beata Matecka

Nie od dziś wiadomo, iż praktyczne wykorzystanie osiągnięć nauki w gospodarce daje znakomite efekty. Nasuwa się tylko pytanie, jak doprowadzić do tego stanu w sposób maksymalizujący efekty działań gospodarczych.

Na co dzień spotykamy się z zasadniczym problemem, jakim jest praktyczne oparcie gospodarki na wiedzy. Codzienna działalność przedsiębiorstw bowiem, toczy się swoim rytmem z dala od wiedzy teoretycznej, dominującej w ośrodkach szkolnych czy akademickich.

Rzeczą ze wszech miar pożądaną jest więc przybliżenie i praktyczne powiązanie wiedzy teoretycznej z gospodarczą praktyką.

Temu właśnie zagadnieniu poświęcony był nasz Projekt, w którym w zorganizowany i przemyślany sposób, nadaliśmy kierunek współpracy przedsiębiorstw ze szkołami, poprzez ukazywanie nauczycielom przedmiotów informatycznych, w jak trudnych warunkach dnia codziennego funkcjonuje firma zatrudniająca absolwentów ich szkół.

Dzięki temu doświadczeniu nauczyciele będą przekazywać swoim uczniom nie tylko wiedzę podręcznikową, ale również przybliżyć im realne wyzwania przedsiębiorczości.

Z kolei przedsiębiorcy uczestniczący w Projekcie mieli szansę stwierdzić, że podstawą ich działalności powinien być nie przypadkowy często dobór kadr, intuicja czy przysłowiowy łut szczęścia, ale zestaw teoretycznych prawideł poddanych refleksji naukowej i podawanych ich potencjalnym pracownikom w trybie edukacyjnym.

Warto w tym miejscu wspomnieć, jak problem wzajemnych relacji biznesu i szkolnictwa został zbadany w ramach wcześniej realizowanych projektów tego typu. I tak np. Polska Konfederacja Pracodawców Prywatnych Lewiatan opracowała raport pt. Współpraca firm z sektorem edukacji, prezentujący dobre praktyki przedsiębiorstw w zakresie współpracy z sektorem edukacji.

Zgodnie z raportem, za największe bariery współpracy uznano:

- nieadekwatny do potrzeb firmy program edukacyjny,
- niezgodność oczekiwań związanych z formą i zakresem współpracy,
- skomplikowane procedury nawiązania współpracy,
- biurokracja,
- brak regulacji prawnych,
- brak środków na finansowanie programów,
- brak zainteresowania współpracą.

Bariery pozornie banalne, ale funkcjonujące w rzeczywistości i doskwierające w praktyce. Truizmem jest stwierdzenie, iż by ich uniknąć, należy wzorować się na najlepszych. Warto więc w tym miejscu przywołać przykład sukcesu gospodarczego i naukowego USA, które słyną z silnych więzi pomiędzy nauką a biznesem.

Nauka to badania i rozwój, biznes to rozwój i sukces gospodarczy. I właśnie Projekt www.edukacja-informatyka.pl stanowił w naszym krajowym wydaniu formę takiej współpracy, ze względu na to że:

- Projekt dawał niepowtarzalną okazję na odbycie profesjonalnie przygotowanych praktyk dla nauczycieli zawodu zupełnie bezpłatnie. Praktyki te podwyższyły zarówno umiejętności jak i kwalifikacje zawodowe nauczycieli. Projekt stanowił znakomitą szansę, by skorzystać ze wsparcia Europejskiego Funduszu Społecznego.
- Nad rozwojem praktycznej wiedzy nauczycieli czuwali doświadczeni eksperci w dziedzinie informatyki i dydaktyki. Dziękując swoim doświadczeniem i wieloletnią praktyką pomogli udoskonalić ich warsztat pracy.
- Biorąc udział w Projekcie, nauczyciele nie ponosili żadnych kosztów. W ramach Projektu pokrywane były koszty podróży, noclegów i wyżywienia. Stanowiło to dla nich szansę beznakładowej inwestycji we własny rozwój zawodowy.
- Po zakończeniu udziału w Projekcie każdy z jego uczestników otrzymał certyfikat, będący kolejnym szczeblem awansu na ścieżce kariery zawodowej.



Należy pamiętać, iż innowacje (do których przyczynia się współpraca realizowana w ramach Projektu) są jednym z głównych źródeł osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa i wymogiem koniecznym do rozwoju współczesnej nauki. Projekty takie jak nasz powinny stać się normą w polskiej gospodarce. Należy mieć nadzieję, że w przyszłości takich inicjatyw będzie więcej, a środki unijne przyspieszą ich powstawanie i realizację.

WPROWADZENIE

Piotr Lipka

„Minęły czasy szczęśliwej prostoty, trzeba się uczyć, upłynął wiek złoty”- Ignacy Krasicki

Zadziwiający jest fakt, że cytat powstały trzy wieki temu - nie dość, że nie przestał być aktualny, to na dodatek nabrał wyrazistości. W niepamięć odeszły czasy, kiedy raz poznana wiedza mogła być wykorzystywana w codziennej pracy przez wiele lat. Coraz częściej wymagana jest od nas umiejętność samokształcenia czy też chęć nieustannego podnoszenia swoich kwalifikacji. Przeglądając oferty pracy bardzo często widzimy, że pracodawcy nie wymagają tylko wiedzy i doświadczenia. Coraz bardziej liczy się otwarty umysł i potencjał poznawania nowych zagadnień. Ogromna specjalizacja na rynku usług bardzo często uniemożliwia przedsiębiorcom zastąpienie doświadczonego pracownika przez nowo zatrudnioną osobę, która dysponowałaby takim samym doświadczeniem i wiedzą, umożliwiającymi natychmiastowe przejęcie obowiązków. Niezbędne staje się stopniowe wdrażanie nowych pracowników w obowiązki i specyfikę pracy danego stanowiska. Dla przykładu: administrator sieci komputerowej, zmieniając pracodawcę, musi liczyć się z koniecznością nauki, pomimo że zakres jego obowiązków może nie różnić się od dotychczasowego. Wiąże się to z różnymi aspektami organizacji przedsiębiorstwa, takimi jak używany operacyjny system sieciowy, inne typy urządzeń o odmiennych sposobach konfiguracji, inna struktura organizacyjna sieci czy też procedury panujące w firmie. Pracodawcy coraz częściej zwracają uwagę na potencjał intelektualny. Często pierwszy etap rekrutacji w firmach polega na zaliczeniu testu z logicznego myślenia oraz zaprezentowania swoich dotychczasowych osiągnięć lub aktywności potwierdzających umiejętność ponadprzeciętnego zaangażowania w realizowane przedsięwzięcia. Pozytywne rezultaty takiego sprawdzianu dają pracodawcy świadectwo tego, że potencjalnego pracownika da się uczyć i rozwijać.

W trakcie studiów profesorowie bardzo często uczulali mnie na to, że wiedza, którą zdobywam, będzie nieaktualna już w momencie zakończenia mojej nauki na uczelni. Takie stanowisko wydaje się być może wyjątkowo skrajne. Można by sobie bowiem zadać pytanie -- po co się uczyć, skoro i tak zaraz zdobyta wiedza się zdezaktualizuje. Z biegiem czasu zauważam jednak, że w tym stwierdzeniu jest wiele prawdy. Nie chodzi o to, że nie warto się uczyć. Wręcz odwrotnie. Osoba chcąca odnosić sukcesy powinna uczyć się nieustannie. Nauka, która się zmienia, nie jest nauką nieistotną. Daje bowiem pewną bazę wyjściową do dalszego poznawania i perspektywę, przez którą w inny sposób spoglądamy na to, co nowe.

Kiedy rozpoczęła się rekrutacja do Projektu rozmawiałem z wieloma nauczycielami, którzy otrzymali możliwość uczestnictwa w nim. Od tych, którzy nie zdecydowali się na udział, usłyszałem, że nie jest im potrzebna praktyka lub „w dziedzinie informatyki osiągnęłam już wszystko”. Zaskakujące, czyżby informatyka stanęła w miejscu? Brzmi jak science-fiction. Słynne słowa Sokratesa „Wiem, że nic nie wiem” prezentują w mojej opinii podejście do wiedzy osoby w pełni świadomej i znającej się na swojej specjalności. Świadomość własnych braków nie dowodzi bowiem słabości danej jednostki. Tylko duża wiedza otwiera horyzonty na tyle, by dostrzec jak bardzo postęp oddala nas od poznania wszystkiego. Dlatego też grono 60 nauczycieli, którzy zdecydowali się na wzięcie udziału w projekcie, należy określić mianem elity pedagogicznej wśród nauczycieli zawodu technik informatyk. Zadaniem nauczyciela jest przekazanie solidnej porcji wiedzy swoim uczniom. Jak powiedział Galileusz: „Nagromadzenie danych to nie jest jeszcze nauka”, dlatego też misją nauczyciela powinno być przygotowanie ucznia do zawodu, który ten w przyszłości będzie wykonywał. O ile dokonanie samego przekazu wymaga odpowiedniej wiedzy i określonej ilości czasu, o tyle prawdziwe przygotowanie ucznia łączy wiedzę, czas i świadomość, w jakim celu wiedza ta będzie wykorzystywana. Rzeczą fundamentalną jest zadanie sobie pytania „w jakim celu nauczam”. Z pewnością większość nauczycieli odpowie, że ich celem jest przygotowanie ucznia do egzaminu zawodowego. Uczestnicy Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” mają jednak świadomość, że celem nadrzędnym jest przysposobienie ucznia do wymagań rynku pracy. Podczas praktyk mieli oni możliwość zapoznania się ze sposobem funkcjonowania przedsiębiorstw, narzędziami i oprogramowaniem wykorzystywanym do pracy w firmach, wartościami cenionymi przez pracodawców oraz umiejętnościami, które są przydatne w realnej pracy w firmie. Wspomniani nauczyciele mieli unikalną i niepowtarzalną okazję przekonać się, jak będzie wyglądała w przyszłości praca ich uczniów. Wśród uczestników Projektu znalazło się wiele osób, dla których były to doświadczenia zupełnie nowe, gdyż nigdy wcześniej nie mieli do czynienia z pracą w firmie. Głęboko wierzę, że ta krótka przygoda nie pozostanie bez znaczenia w ich codziennej pracy szkolnej. Trudno jest bowiem z przekonaniem uczyć przedmiotu, którego praktyczne zastosowanie zna się tylko w teorii. Wiedza powinna być przekazywana ze świadomością skutków, jakie implikuje jej posiadanie i umiejętność wykorzystania. Kształcenie zawodowe w Polsce ma jeden zasadniczy cel - przygotowanie wykwalifikowanej kadry.

Ubierając stwierdzenie w inne słowa - celem jest umiejętność praktycznego wykorzystania wiedzy przez absolwentów szkół zawodowych. Nauczyciel, który chce osiągnąć swój cel, musi ten cel najpierw poznać. Poznanie to praktyka.

WPROWADZENIE

Niniejsza publikacja ukazuje koncepcję doskonalenia zawodowego nauczycieli zawodu technik informatyk poprzez dwutygodniowe praktyki. Książka składa się z trzech części. Część pierwsza stanowi wprowadzenie w omawianą tematykę oraz zaznajomienie czytelnika z Projektem.

Na drugą część składa się podsumowanie wyników, które udało uzyskać się po przeprowadzeniu praktyk. W tej części przedstawione zostały zarówno dane liczbowe dokumentujące skuteczność praktyk, jak i ewaluacja zawierająca m.in. opinie Beneficjentów Ostatecznych. Część trzecia publikacji stanowi niejako kontynuację części poprzedniej. Jest to wynik doświadczeń uzyskanych dzięki przeprowadzonym praktykom podany w postaci Modelowego programu doskonalenia zawodowego. Ten fragment publikacji zawiera również sugestie dotyczące doskonalenia nauczycieli.

ROZDZIAŁ I

REALIZACJA PRAKTYK

1. GENEZA PROJEKTU

Piotr Lipka

Wiedza informatyczna starzeje się w nieprawdopodobnym tempie. Jej dezaktualizacja jest wypadkową niezwykle dynamicznego postępu, jaki mamy okazję obserwować w tej dziedzinie naukowej. Jeszcze kilkanaście lat temu szczytem marzeń każdego użytkownika komputera osobistego było posiadanie dysku twardego o pojemności 4 GB i procesora o taktowaniu 1 GHz. Na ówczesne potrzeby taka przestrzeń dyskowa wydawała się trudna do zagospodarowania a procesor po prostu wystarczał do codziennego użytkowania. Dziś dysk o pojemności kilku gigabajtów nie zmieściłby nawet systemu operacyjnego, nie wspominając już o tysiącach cyfrowych zdjęć lub multimediami, do posiadania których każdy użytkownik zdążył się już przyzwyczać. Obecnie telefony komórkowe posiadają parametry techniczne na poziomie podobnym do komputerów sprzed kilkunastu lat. Obecnie nikogo nie dziwią też małe pamięci przenośne o pojemnościach nawet do 128 GB. Każdy może przenosić ogromną ilość danych na urządzeniu, które mieści się w kieszeni. Przytoczone powyżej przykłady postępu technologii komputerowej obrazują siłę zjawiska w sposób uproszczony i namacalny dla zwykłego użytkownika komputera. Zmiany te implikują również postęp od strony software'owej, którego zrozumienie w pełni możliwe jest tylko dla osób posiadających zaawansowaną wiedzę na temat programowania, administrowania i konfigurowania danych. Postęp, który mamy okazję obserwować, jest wynikiem nieustannych badań i doskonalenia posiadanej wiedzy informatycznej. Na dodatek nowe osiągnięcia techniki dają kolejne możliwości, które przeradzają się z czasem w nowe odkrycia. Ten niekończący się proces wymusza na informatykach ciągłe doskonalenie i podnoszenie kwalifikacji. Każdy nauczyciel przedmiotów informatycznych powinien mieć świadomość, że aby wykształcić młodzież na konkurencyjnych pracowników, sam musi dysponować aktualną i bogatą wiedzą.

W momencie powstawania koncepcji napisania Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” nie funkcjonował żaden Projekt umożliwiający bezpłatne praktyki w firmach dla nauczycieli zawodu technik informatyk. Funkcjonowały liczne projekty dla nauczycieli wielu branż, ale nie dla tej wyjątkowo dynamicznie rozwijającej się dziedziny, jaką jest informatyka. Uznałem, że sytuacja ta powinna ulec zmianie. Jeśli jest możliwość organizacji praktyk dla nauczycieli, to w moim odczuciu w pierwszej kolejności powinni z niej skorzystać nauczyciele, którzy potrzebują nowych

doświadczeń najbardziej ze względu na szybką dezaktualizację wiedzy. Informatyka jest ponadto dziedziną niezwykle praktyczną. Do nauczania potrzeba zatem nie tylko teorii, ale i praktycznych umiejętności. Były to przesłanki do stworzenia koncepcji kompleksowego programu doskonalenia nauczycieli poprzez praktyki, poprzedzonego rozeznaniem potrzeb i zakończonego sprawdzeniem osiągniętych rezultatów. W ten oto sposób koncepcja urzeczywistniła się, dzięki czemu 60 nauczycieli dowiedziało się, jak wygląda wykorzystanie wiedzy i umiejętności w realnie działających przedsiębiorstwach.

Przed napisaniem Projektu zaplanowane zostały efekty, jakie miały być osiągnięte poprzez realizację zestawu działań. Głównym celem Projektu było opracowanie we współpracy z przedsiębiorcami i przedstawicielami szkół zawodowych programu doskonalenia zawodowego nauczycieli, a następnie jego wdrożenie i podniesienie poziomu kwalifikacji 60 nauczycieli zawodu technik informatyk z obszaru całego kraju. Ponadto założono, że wśród sześćdziesięciu nauczycieli biorących udział w Projekcie będą co najmniej 22 kobiety. Cele szczegółowe, jakie zostały postawione, to:

- pogłębienie wiedzy i umiejętności sześćdziesięciu nauczycieli zawodu technik informatyk dotyczących aktualnie stosowanej technologii, sprzętu i organizacji w rzeczywistych warunkach pracy przedsiębiorstwa wykorzystującego technologie informatyczne, a także zdobycie przez Beneficjentów Ostatecznych dodatkowych umiejętności związanych z praktycznym wykorzystaniem oprogramowania oraz infrastruktury (tele)informatycznej,
- podniesienie poziomu kwalifikacji dydaktycznych sześćdziesięciu nauczycieli zawodu technik informatyk w zakresie nauczania zawodu,
- rozwijanie postawy innowacyjności sześćdziesięciu Beneficjentów Ostatecznych w zakresie metodyki pracy
- uzyskanie przez sześćdziesięciu nauczycieli zawodu technik informatyk wiedzy i zwiększenie świadomości na temat społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn oraz prowadzenia lekcji w sposób niestereotypowy.

Projekt rozpoczął się 3 stycznia 2011 roku. Pierwszym etapem po zorganizowaniu biura Projektu była rekrutacja 60 uczestników Projektu. W Projekcie udział wzięło 28 kobiet oraz 32 mężczyzn z różnych regionów Polski. Uczestnicy zostali podzieleni na 4 grupy, w których podczas trwających po dwa dni zjazdów zostały przeprowadzone diagnozy stanu umiejętności informatycznych i kluczowych. W trakcie spotkań Beneficjenci Ostateczni uczestniczyli także w pięciogodzinnych warsztatach z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn. Po zebraniu wyników i sformułowaniu wstępnych wniosków została zorganizowana konferencja pt. „Oczekiwania pracodawców od absolwentów szkół informatycznych”, na którą zaproszeni zostali przedstawiciele

szkół oraz przedsiębiorcy z branży informatycznej. Uczestnicy konferencji zostali zapoznani z tematyką Projektu oraz wynikami diagnoz. Wspólnym wysiłkiem wypracowano zalecenia, które posłużyły ekspertom do stworzenia programu doskonalenia nauczycieli poprzez dwutygodniowe praktyki. Opracowany program praktyk został następnie wdrożony i realizowany w 13 przedsiębiorstwach w różnych częściach Polski. Uczestnicy Projektu mieli możliwość odbywania praktyk w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach specjalizujących się w różnych dziedzinach informatyki. Jako organizatorzy staraliśmy się wsluchiwać w potrzeby Beneficjentów Ostatecznych. Nasze działania skupialiśmy na właściwym dopasowaniu przedsiębiorstwa do Praktykanta zarówno pod kątem profilu działalności firmy, jak również jej lokalizacji. Z pewnością nie zawsze oczekiwania mogły być spełnione w 100 procent. Nie mniej jednak dołożyliśmy wszelkich starań, aby dogodzić każdemu i sprostać nierzadko wygórowanym wymaganiom Beneficjentów Ostatecznych. Szczęśliwie po pięciu miesiącach przeznaczonych na odbycie praktyk mogliśmy ponownie spotkać się, tym razem w celu dokonania podsumowania oraz aby zbadać, jak zmieniła się wiedza Nauczycieli w wyniku odbytych w przedsiębiorstwach praktyk. Wyniki były zgodne z oczekiwaniami i stanowią treść odrębnego rozdziału tej książki.

2. ORGANIZACJA PRAKTYK

Paweł Szliwiński

Praktyki w przedsiębiorstwach branży informatycznej stanowiły integralną, a jednocześnie najważniejszą częścią Projektu „www.edukacja-informatyka.pl”. Były one obowiązkowe (uzgodnione w indywidualnych umowach zawartych z Beneficjentami Ostatecznymi) dla każdego uczestnika Projektu i przygotowane w oparciu o indywidualne wyniki diagnozy oraz program praktyk. Został on wypracowany w wyniku dyskusji i konsultacji podczas dwudniowej konferencji z udziałem eksperta kluczowego, ekspertów Projektu, przedsiębiorców, dyrektorów techników informatycznych oraz nauczycieli przedmiotów informatycznych i pokrewnych.

Praktyki odbywały się w oparciu o porozumienie pomiędzy konkretnym przedsiębiorstwem



Fot. 1. Praktyki w Krakowie - dział serwisu komputerowego.

a Skills Academy Sp. z o. o. na podstawie umów cywilnych z opiekunami praktyk. Taka konstrukcja skutkowała umożliwieniem praktykantom korzystania ze stanowiska pracy udostępnionego przez konkretne przedsiębiorstwo. Wybór firm, które zgodziły się na podjęcie opieki nad praktykantami, odbył się zgodnie z zasadą konkurencyjności i doprowadził do podjęcia współpracy z wieloma specjalistami pracującymi w branży informatycznej.

Beneficjenci Ostateczni przydzieleni zostali na praktyki do konkretnych przedsiębiorstw w oparciu o indywidualne predyspozycje oraz dostosowany do ich wymagań profil działalności przedsiębiorcy. W ten sposób praktyki zostały zorganizowane wśród 14 firm, które zgodziły się uczestniczyć w tym procesie. W bezpośrednim wyborze firm uczestniczyli także sami nauczyciele,

którzy zgłaszali pracownikom Biura Projektu swoje oczekiwania co do lokalizacji praktyk. Taka organizacja umożliwiała skupienie się na osobie praktykanta. Stwarzała wśród Beneficjentów Ostatecznych poczucie większego bezpieczeństwa i pogłębiała wzajemne zaufanie w relacjach pracownicy Projektu – Beneficjenci Ostateczni.



Fot. 2. Praktyki w Gdańsku – dyskusja na temat rozwiązań proponowanych klientowi firmy.

Przed rozpoczęciem praktyk, każdy opiekun praktyk zapoznawany był z programem praktyk oraz zobowiązywał się do jego realizacji. Tylko takie uzgodnienie gwarantowało rzetelność i zaangażowanie obu stron w przebieg praktyk. Dodatkowo załącznikiem każdej umowy łączącej Skills Academy Sp. z o.o. z Opiekunem Praktyk był program praktyk. Zawierał on rozpisany na kolejnych 10 dni szczegółowy harmonogram realizacji zadań przez nauczyciela, cel praktyk oraz ich założenia programowo-organizacyjne. Ponadto poszczególne zadania zostały podzielone na 8 modułów tematycznych, będących podstawą wytyczonego przebiegu praktyk. Uzyskano w ten sposób względną harmonizację i systematyczność wykonywanych przez praktykantów pod opieką opiekuna praktyk obowiązków.

Pierwsze praktyki rozpoczęły się 4 lipca 2011 r. w Warszawie. Praktyki rozpoczęła grupa 4 osób o podobnych profilach zawodowych. Pracownicy Biura Projektu mieli okazję wypróbować długo przygotowywane procedury udziału Beneficjentów w praktykach. Uczestnictwo dwóch nauczycieli i dwóch nauczycielek w jednym czasie pozwoliło na szybką weryfikację tych procedur i dostosowanie do realiów panujących w przedsiębiorstwie, aby w przyszłości jeszcze lepiej i szybciej reagować na potrzebę ewentualnych zmian. W kolejnym tygodniu lipca praktyki rozpoczęło dwoje kolejnych praktykantów, tym razem w Gdańsku i w Olsztynie. Szczególnie istotną z punktu widzenia pracowników Biura Projektu była praktyka nauczyciela w firmie olsztyńskiej. Mogliśmy naocznie przekonać się o skuteczności realizowanego programu praktyk oraz na bieżąco nadzorować organizację praktyk.

Najbardziej intensywny okres praktyk miał miejsce pomiędzy 16 i 20 sierpnia 2012 roku, kiedy to w jednym czasie w praktykach uczestniczyło dwunastu nauczycieli. Do końca wakacji letnich zrealizowanych zostało ponad 50 procent praktyk. W tym czasie praktyki zakończyło 31 Beneficjentów Ostatecznych. Pozostali nauczyciele zobowiązali się do odbycia praktyk do końca listopada 2011 r. Cel ten udało się zrealizować, bowiem ostatni Praktykant swoje praktyki ukończył 23 listopada 2011 r. Udział w praktykach w trakcie trwania roku szkolnego wiązał się z koniecznością indywidualnych ustaleń dotyczących dwutygodniowej absencji nauczyciela w szkole. Rola pracowników Biura Projektu w tym zakresie kończyła się na poinformowaniu dyrektorów szkół o udziale danej osoby w Projekcie i prośbie, aby umożliwiono jej udział w obowiązkowych zajęciach w Projekcie „www.edukacja-informatyka.pl”.

Program praktyk w przedsiębiorstwach informatycznych dla nauczycieli zawodu technik informatyk został bardzo pozytywnie i wysoko oceniony pod względem merytorycznym zarówno przez opiekunów praktyk jak i samych nauczycieli biorących udział w praktykach. Świadczą o tym liczne pozytywne opinie wypowiedziane przez Beneficjentów Ostatecznych podczas badań umiejętności nabytych podczas praktyk, opiekunów praktyk, a co najważniejsze – przez przedsiębiorców, w siedzibach których te praktyki się odbywały. Realizowane przez praktykantów zadania dokumentowane były w dzienniku praktyk.



Fot. 3. Praktyki w Warszawie – prace przy tworzeniu strony internetowej.

Udział w Projekcie „www.edukacja-informatyka.pl” dał mi niepowtarzalną szansę, po pierwsze aktywnego udziału w spotkaniach z ludźmi – specjalistami szeroko pojętej informatyki, a po drugie umożliwił wymianę doświadczeń zawodowych i indywidualnych spostrzeżeń. Spotkania z doświadczonymi ekspertami w dziedzinie informatyki i dydaktyki miały na celu udoskonalić mój warsztat pracy. Tak też się stało. Dzięki Projektowi mogłam sprawdzić samą siebie – stopień posiadanej wiedzy i umiejętności z dziedziny informatyki, w której się specjalizuję tj. grafika komputerowa i multimedialna oraz strony internetowe.

Praktyki dla nauczycieli zawodu technik informatyk były dla mnie wzorem prawdziwej praktyki w przedsiębiorstwie, polegającej na poznaniu konkretnego przedsiębiorstwa, narzędzi informatycznych, znaczenia sieci teleinformatycznej, zastosowania technologii internetowych oraz projektów realizowanych w przedsiębiorstwie.

Podczas praktyk zapoznałam się z aktualnymi i rzeczywistymi zadaniami stawianymi przed absolwentami techników informatycznych przez pracodawcę. Dzięki temu jestem w stanie zadawać swoim uczniom realne zadania do realizacji i razem z nimi je rozwiązywać, analizować i wyciągać wnioski. Moje czynności miały na celu udoskonalenie procesu przygotowania ucznia do wykonywania zadań zawodowych. Miałam możliwość przeniesienia swoich obserwacji do szkoły w postaci zestawów ćwiczeń i projektów dla uczniów, organizacji dodatkowych zajęć oraz konkursów umiejętnościowych. W czasie praktyk poznałam wymagania wobec pracowników przedsiębiorstw, które ukierunkują moją pracę uczniami.

Projekt „www.edukacja-informatyka.pl” został bardzo dobrze zaprojektowany, dzięki czemu my jako uczestnicy tych spotkań doceniliśmy owoc wymiany doświadczeń zawodowych, który jest pomocny w dalszej pracy zawodowej. Dzięki temu projektowi nawiązaliśmy kontakty, które bardzo okazały się bardzo przydatne w życiu zawodowym nauczyciela.

Małgorzata Kobierska, uczestnik Projektu „www.edukacja-informatyka.pl”



Fot. 3. Praktyki w Warszawie – prace przy tworzeniu strony internetowej.

Opiekun praktyk w trakcie realizacji umowy miał za zadanie prowadzenie działań informacyjnych i promocyjnych skierowanych do opinii publicznej, w szczególności do stosownego oznaczenia pomieszczeń, w których prowadzone były praktyki oraz informowania osób, z którymi Praktykant miał kontakt podczas wykonywania swoich zadań o współfinansowaniu praktyk ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Ponadto po zrealizowaniu dziesięciodniowego cyklu praktyk, opiekun praktyk zobligowany został do sporządzenia autorskiego raportu zawierającego przynajmniej opis przebiegu praktyk wraz z uwzględnieniem działań zaplanowanych w programie praktyk, analizę zawierającą mocne i słabe strony uczestników Projektu w aspekcie zadań realizowanych podczas praktyk, a także rekomendacje i sugestie, które mają przyczynić się do zniwelowania słabych stron uczestnika Projektu.

Niezwykle istotnym elementem przebiegu praktyk, bez którego trudno byłoby mówić o ich rzetelności, były kontrole prowadzone przez eksperta kluczowego oraz koordynatora merytorycznego w miejscu realizowania praktyk. Dodatkowo podobną funkcję prowadził poprzez bezpośrednie wizyty w siedzibie przedsiębiorstwa wykonawca monitoringu i ewaluacji. Uzyskane w ten sposób krzyżowe informacje posłużyły do jeszcze lepszej oceny i organizacji praktyk odbytych przez nauczycieli.

Podczas trwania praktyk Beneficjenci Ostateczni zostali zakwaterowani w obiektach hotelarskich w pobliżu miejsca ich odbywania. Z niewielkimi wyjątkami postulat niedużej odległości noclegu od siedziby przedsiębiorstwa został zrealizowany. Nauczyciele mieli również do dyspozycji całodzienne wyżywienie oraz zagwarantowaną możliwość zwrotu kosztów dojazdu zarówno do miejscowości, w których odbywały się praktyki, jak i koszty dojazdu bezpośrednio do miejsca odbywania praktyk. Decyzji Beneficjentów Ostatecznych pozostawiony został wybór, czy zamierzają dojeżdżać codziennie na praktyki z miejsca zamieszkania, czy wyrażają wolę skorzystania z zapewnionego zakwaterowania i wyżywienia.



Fot. 4. Praktyki w Toruniu.

Organizacja przebiegu praktyk oparta również była o stały kontakt Biura Projektu z opiekunem praktyk oraz uczestnikiem Projektu. Pozwalało to na elastyczność działania oraz szybkość reakcji w sytuacjach, które wymagały natychmiastowego podejmowania decyzji. Kontakt ten wytworzył również bardzo sprawny kanał przepływu informacji pomiędzy zainteresowanymi osobami oraz jeszcze bardziej wzmógł poczucie bezpieczeństwa wśród osób uczestniczących w praktykach, zarówno po stronie organizatorów, jak i uczestników.

3. WPŁYW PRAKTYK NA POSTĘPY NAUCZYCIELI

Mieczysław Łais

3.1. PRAKTYKI NAUCZYCIELI W FIRMACH ELEMENTEM ZMIANY W SZKOLNICTWIE ZAWODOWYM

Przełom XX i XXI wieku był okresem wielkich zmian w świecie. Nikt już nie ma wątpliwości, że zmiany miały charakter zmian cywilizacyjnych. Sięgają głęboko w każdy sektor naszego życia zawodowego i osobistego. Zmienia się środowisko pracy (automatyzacja i komputeryzacja), zmienia się nasze życie społeczne (łatwość komunikacji, globalizacja), zmienia się nasze życie osobiste (zmiana wartości).

W obszarze życia gospodarczego automatyzacja zmieniła sposoby produkcji, umożliwiła produkcję masową, ale także przyczyniła się do zwiększenia bezrobocia. Można masowo produkować towary i dostarczać je w najbardziej odległe zakątki świata. Komputeryzacja zautomatyzowała usługi, np. usługi bankowe, upowszechnia się handel internetowy, masowa personalizacja itp.

W obszarze społecznym rozwój mediów, masowego środka oddziaływania na szerokie masy społeczne, spowodował łatwość przepływu informacji o wydarzeniach w świecie. Coraz bardziej odczuwamy współczucie, zainteresowanie wydarzeniami w innych krajach, przejmujemy się losem ludzi żyjących często na odległych kontynentach. Media stały się jednak, co nie każdy chce zaakceptować, środkiem urabiania opinii, serwowania ocen, wpływania na grupy wyborców itp.

W życiu osobistym obserwuje się masowy pęd do używania coraz to nowszych wynalazków, szczególnie wynalazków technologicznych, takich jak telefony komórkowe, komputery, Internet, notebooki, smartfony, iPady itp. Telewizja jest już nieodzownym elementem środowiska domowego, podobnie jak telefon komórkowy, który już ma niemal każdy. Łatwość komunikacji musiała zmienić nasze życie, powszechny jest pośpiech, czy szybkość reakcji na informację.

Przyczyną tych zmian jest rozwój technologiczny, szczególnie w zakresie technologii informacji. Wiedza, która w poprzednich wiekach była dostępna elitom, stała się udziałem mas za przyczyną edukacji XX wieku. Ta swoista przemiana jakości w ilość musiała stworzyć podstawę odwrotnej reakcji przemiany ilości w jakość.

Wiedza jest dostępna powszechnie, o czym świadczy nie tylko wzrost formalnego wykształcenia społeczeństwa, ale także wzrost wykształcenia pozaformalnego, a coraz częściej wykształcenia nieformalnego. Warto zwrócić uwagę na kształcenie nieformalne, które dzięki dostępności wiedzy przez Internet, staje się coraz silniejszym czynnikiem determinującym rozwój człowieka. Postawy społeczne akceptują wizerunek człowieka jako jednostki wykształconej.

Rozwój technologii jest dzisiaj szybki i tak gruntownie zmienia nasze życie – żeby wspomnieć choćby telefony komórkowe, Internet, książki elektroniczne – że trudno prognozować zmiany naszego życia i pracy na kilka lat do przodu. Tym trudniej prognozować zmiany edukacyjne, które by tym zmianom miały towarzyszyć.

Aktualnie wszelkie reformy edukacji zaczynają się od klasy I. Efekt – gdy absolwent opuszcza szkołę, świat do którego był przygotowywany, już nie istnieje. Ten proces będzie narastał. W tak szybko zmieniającym się świecie gospodarczym, coraz to nowych potrzebach na rynku pracy, dewaluacji znaczenia poszczególnych zawodów (a wręcz ich likwidacji), potrzebna będzie nie doraźna ani jednorazowa reforma szkolnictwa, ale reforma ciągła. Nie reforma raz na kilka lat, ale reforma ustawiczna (coroczna), nie zaczynająca się od klasy pierwszej, ale od ostatniej klasy szkoły zawodowej, której absolwenci muszą znaleźć pracę w aktualnym świecie tu i teraz, a nie za kilkanaście lat w świecie, do którego zostali przygotowani a którego już nie ma. Potrzeby rynku pracy powinny wpływać na zmianę przygotowania ostatniej klasy, a zmiana ta powinna wpływać na zmianę programów poprzedniej klasy, itd. aż do pierwszej.

Nieustanna zmiana dostosowująca cały system oświatowy do rynku pracy nie może nadążyć za pędzącą cywilizacją. Zbudowanie reformy ustawicznej nie jest dzisiaj możliwe ze względu na złożoność systemu oświatowego i nie będzie możliwe dopóty, dopóki nie będziemy umieli opracować wielkich systemów informatycznie ogarniających całość edukacji. Wtedy zaistnieje możliwość symulacji zmian i szybkiego dostosowywania całości do potrzeb ostatniej klasy.

Na dzisiaj trzeba jednak sięgać do sposobów nam dostępnych, aby nadążyć za zmieniającą się gospodarką, za zmieniającym się zapotrzebowaniem na wykształcone dla niej kadry. Jedną z dróg szybszych zmian jest skrócenie procesu informacyjno-decyzyjnego wywołującego zmiany w edukacji w odpowiedzi na zmiany w gospodarce. Informacja o zmianach powinna szybko przenikać do systemu oświaty, najlepiej wprost do nauczyciela.

Praktyki nauczycielskie w funkcjonujących na rynku firmach są taką próbą skrócenia drogi między potrzebami gospodarki a tym, co się dzieje na lekcji. Nauczyciel ma bowiem możliwość kształtowania programu zajęć i może zmieniać treści, metody, ćwiczenia, przykłady, ale inspiracje do zmian powinien czerpać u źródła, czyli bezpośrednio w firmach, obserwując i uczestnicząc w produkcji, czy usługach.

Podstawy programowe są na tyle ogólne, że przetrwają kilka lat i w ramach tych podstaw nauczyciel może dostosowywać nauczanie/uczenie się do praktyki. Nauczyciel zawodu powinien czynnie uczestniczyć w zmianach edukacji. Nie może ograniczać się do przekazywania wiadomości, które są już dostępne na każde zawołanie w Internecie. Przekazywanie wiedzy, gromadzenie jej „na zapas”, pokazywanie, jak należy zastosować wiedzę, przechodzi do przeszłości. Dzisiaj

najważniejsze jest uczestniczenie w procesach. Nauczyciel powinien wspólnie z uczniami organizować i uczestniczyć w procesach: samodoskonalenia, procesach twórczych, formułowania i rozwiązywania zintegrowanych problemów, pracy zespołowej, uczenia się poprzez komunikację z różnymi środowiskami w celu wzajemnego rozwoju. Właśnie działanie jest sposobem na rozwój umiejętności, ale jednocześnie jest źródłem motywacji i chęci do rozwoju. Wiedzy tyle, ile potrzeba do działania. Praktyki są takim elementem systemu adaptacyjnego. Zakładamy, że nauczyciel w bezpośrednim kontakcie z realiami w firmie zmieni swoje poglądy na nauczane treści, przewartościuje wagę i kolejność haseł programowych, zmieni swoje nauczanie w bardziej praktyczną formę, nawiąże współpracę z firmami. Jednym słowem - jego praca będzie sensowniejsza i wykonywana z przekonaniem, że jego absolwent otrzymuje to, co mu będzie potrzebne w pierwszych latach na rynku pracy.

3.2. KILKA UWAG O PRZEPROWADZONYCH PRAKTYKACH

Celem praktyk było podniesienie poziomu kwalifikacji nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu technik informatyk oraz zawodów pokrewnych.

Budując koncepcję praktyk nauczycieli przedmiotów informatycznych, założono, że na skutek uczestnictwa w praktykach:

- wzrosnie wiedza zawodowa nauczyciela,
- rozwiną się jego umiejętności zawodowe w dziedzinie informatyki,
- zwiększą się kompetencje metodyczne w przekazywaniu wiedzy zawodowej,
- zwiększy się świadomość celowości pracy nauczycielskiej na skutek bezpośredniej konfrontacji swoich wyobrażeń i z realiami firm informatycznych.

W programie praktyk wyszczególniono także inne potencjalne osiągnięcia będące efektem praktyki. W trakcie praktyk nauczyciel między innymi:

- „[...] rozpozna specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstwa, określi rodzaje oferowanych produktów oraz zidentyfikuje jego strukturę organizacyjną,
- rozpozna role pracowników (stanowiska), ich zadania i obowiązki,
- rozpozna specyfikę pracy zespołów pracowników (specjalistów ds. IT i innych pracowników wykorzystujących IT podczas wykonywania zadań zawodowych),
- określi wykorzystanie IT w przedsiębiorstwie (sieć, serwery, systemy, oprogramowanie)
- w przypadku firm o rozbudowanej strukturze organizacyjnej zaprezentuje w/w informacje (powiązania pomiędzy zadaniami stanowisk pracy) w postaci diagramów i arkuszy obserwacji,

- określi profil pracowników IT w postaci układu wymaganych przez pracodawcę kompetencji merytorycznych i interdyscyplinarnych koniecznych do wykonywania zadań zawodowych w określonym przedsiębiorstwie,
- dokona porównania rozpoznanych kompetencji z zapisami podstawy programowej,
- dokona analizy poziomu przygotowania uczniów w aspekcie wykonywania zadań zawodowych w przedsiębiorstwie, w której organizowane są praktyki,
- określi luki kompetencyjne ucznia i nauczyciela oraz braki sprzętu i oprogramowania w szkole uniemożliwiające likwidację tych luk,
- zidentyfikuje własne potrzeby w zakresie doskonalenia swoich umiejętności,
- zaprojektuje harmonogram działań ze szczególnym uwzględnieniem:
 - doskonalenia umiejętności nauczyciela (samokształcenie, kursy doszkalające [...])
 - dodatkowych zajęć edukacyjnych dla uczniów w przedsiębiorstwie
 - konkursów umiejętnościowych dla uczniów
 - organizacji stanowisk dydaktycznych w szkole odzwierciedlających środowisko przedsiębiorstwa,
- zaprojektuje zestawy zadań edukacyjnych w formie ćwiczeń i/lub kart projektów [...].”
(Fragment programu praktyk)

W programie praktyk określono zagadnienia tematyczne, którym miały być poświęcone poszczególne dni praktyki. Były nimi następujące zagadnienia:

1. Rozpoznanie przedsiębiorstwa
2. Kompetencje technika informatyka
3. Dobre praktyki w przedsiębiorstwie
4. Narzędzia informatyczne wspierające obieg dokumentów przedsiębiorstwa
5. Znaczenie sieci teleinformacyjnej i stacji roboczych w przedsiębiorstwie
6. Zastosowanie technologii internetowych w przedsiębiorstwie
7. Projekty informatyczne realizowane w przedsiębiorstwie
8. Podsumowanie praktyk.

Praktyki, jak już wcześniej wspomniano, były realizowane w profesjonalnie zarządzanych mikro, małych i średnich firmach na terenie całej Polski. Struktura firm była zróżnicowana pod względem wielkości, rodzaju usług informatycznych, skomplikowania organizacyjnego i roli na rynku pracy.

Firmy, w których odbywały się praktyki, zostały wybrane w naborze zamkniętym. Wszystkie były firmami branży informatycznej lub firmami, w których w obsłudze klienta dominowała usługa wykorzystująca rozwiązania informatyczne. Do takich bowiem przedsiębiorstw trafiają najczęściej absolwenci techników informatycznych.

3.3. MONITORING PRAKTYK

Praktyki były monitorowane przez eksperta kluczowego, koordynatora merytorycznego oraz wykonawcę monitoringu i ewaluacji.

Monitoring praktyk realizowany był drogą bezpośrednią i pośrednią a składał się z:

- wizytacji praktyk,
- rozmów telefonicznych (lub na Skype) z opiekunami praktyk w trakcie praktyk,
- rozmów telefonicznych (lub na Skype) z nauczycielami w trakcie praktyk,
- krótkich wypowiedzi nauczycieli oceniających praktyki w czasie spotkania po praktykach
- dyskusji w grupach nauczycielskich nad celami i ich realizacją odnosząc się do poszczególnych dni praktyk określonych w programie praktyk.

Praktyki realizowane były zgodnie z planem i programem. W założeniach praktyk istniała możliwość odstępstwa od zalecanego programu praktyk – w pierwszym dniu opiekun i nauczyciel planowali szczegółową realizację praktyk zważając na oczekiwania i potrzeby nauczyciela i możliwości firmy.

Wszystkie praktyki zostały zrealizowane. Sześćdziesięciu nauczycieli zawodu odbyło praktyki trwające dwa tygodnie (10 dni roboczych po 8 godzin) prowadzone przez opiekunów praktyk, doświadczonych informatyków, którzy odpowiadali za ich przeprowadzenie zgodnie z opracowanym programem praktyk. Dokumentem poświadczającym realizację praktyk zgodnie z planem były dzienniki praktyk. Nauczycielom, w zależności od potrzeb, został zapewniony nocleg oraz zwrot kosztów dojazdu i wyżywienia. Nauczyciele otrzymali przewodnik i dzienniczek praktyk, który wypełnili z opiekunem praktyk.

Nie było konieczności zapewnienia opieki nad osobami zależnymi.

Jednak realizacja głównych celów praktyk została zdiagnozowana w procesie badawczym, którego wyniki przedstawiono w dalszej części opracowania.

3.4. WYNIKI Z BADANIA KOMPETENCJI NAUCZYCIELI PRZED I PO PRAKTYKACH - TEST WIEDZY TEORETYCZNEJ

Testy wiedzy teoretycznej z zakresu wiadomości, jakie powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu, kształcących w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych, zostały przeprowadzone przed udziałem w praktykach w przedsiębiorstwach informatycznych i po ich zakończeniu.

Przygotowano zestaw pytań testowych składający się z 66 pytań pogrupowanych wg kwalifikacji i jednostek efektów uczenia wyodrębnionych w zawodzie informatyka. Czas trwania testu – 60 minut. Testy oceniał ekspert kluczowy według wcześniej przygotowanego arkusza oceny.

Istotą badania było porównanie ocen, jakie uzyskali poszczególni nauczyciele w badaniach przed i po praktykach. W tabeli 1, przedstawiającej porównanie wyników w czasie, zakodowano nazwiska osób w celu ochrony prywatności. Tabela z zakodowanymi nazwiskami osób (od 1 do 60) dostatecznie pokazuje wyniki badań przeprowadzonych przed i po praktykach, aby wyciągnąć jednoznaczne wnioski o przydatności praktyk w rozwoju zawodowym poszczególnych nauczycieli.

TABELA 1. PORÓWNANIE WYNIKÓW TESTU WIEDZY TEORETYCZNEJ PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych w pkt. %
	Maksymalna ilość pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Maksymalna ilość pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	
1	44	14	31,82%	44	24,6	55,91%	24,09%
2	44	12,5	28,41%	44	29,34	66,68%	38,27%
3	44	16	36,36%	44	33,26	75,59%	39,23%
4	44	10	22,73%	44	37,01	84,11%	61,39%
5	44	12	27,27%	44	33	75,00%	47,73%
6	44	12,5	28,41%	44	31,75	72,16%	43,75%
7	44	16	36,36%	44	33,52	76,18%	39,82%
8	44	14,5	32,95%	44	34,33	78,02%	45,07%
9	44	20,5	46,59%	44	31,92	72,55%	25,95%
10	44	20	45,45%	44	34,92	79,36%	33,91%
11	44	18,5	42,05%	44	30,76	69,91%	27,86%
12	44	13	29,55%	44	27,93	63,48%	33,93%
13	44	24	54,55%	99	36	36,36%	-18,18%
14	44	28,5	64,77%	44	34,33	78,02%	13,25%
15	44	25	56,82%	44	35,42	80,50%	23,68%
16	111	51	45,95%	111	65	58,56%	12,61%
17	111	76	68,47%	111	76	68,47%	0,00%
18	111	57	51,35%	111	71	63,96%	12,61%
19	111	70	63,06%	99	69	69,70%	6,63%
20	111	54	48,65%	111	56	50,45%	1,80%
21	111	44	39,64%	111	65	58,56%	18,92%

CD. TABELA 1. PORÓWNANIE WYNIKÓW TESTU WIEDZY TEORETYCZNEJ PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych
	Maksymalna ilość pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Maksymalna ilość pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	w pkt. %
22	111	27	24,32%	99	14	14,14%	-10,18%
23	111	64	57,66%	111	68	61,26%	3,60%
24	111	47	42,34%	111	62	55,86%	13,51%
25	111	59	53,15%	99	65	65,66%	12,50%
26	111	56	50,45%	111	73	65,77%	15,32%
27	111	39	35,14%	111	66	59,46%	24,32%
28	111	49	44,14%	111	58	52,25%	8,11%
29	111	21	18,92%	111	46	41,44%	22,52%
30	111	79	71,17%	111	84	75,68%	4,50%
31	99	24	24,24%	99	50	50,51%	26,26%
32	99	53	53,54%	99	74	74,75%	21,21%
33	99	57	57,58%	99	61	61,62%	4,04%
34	99	63	63,64%	99	68	68,69%	5,05%
35	99	60	60,61%	99	62	62,63%	2,02%
36	99	52	52,53%	99	69	69,70%	17,17%
37	99	52	52,53%	99	70	70,71%	18,18%
38	99	34	34,34%	99	68	68,69%	34,34%
39	99	48	48,48%	99	78	78,79%	30,30%
40	99	53	53,54%	44	30,8	70,00%	16,46%
41	99	37	37,37%	99	58	58,59%	21,21%
42	99	66	66,67%	99	71	71,72%	5,05%
43	99	45	45,45%	99	55	55,56%	10,10%
44	99	76	76,77%	99	83	83,84%	7,07%
45	99	75	75,76%	99	70	70,71%	-5,05%
46	99	44	44,44%	99	53	53,54%	9,09%
47	99	39	39,39%	99	71	71,72%	32,32%
48	99	51	51,52%	99	61	61,62%	10,10%
49	99	29	29,29%	99	30	30,30%	1,01%
50	99	31	31,31%	99	54	54,55%	23,23%
51	99	45	45,45%	99	67	67,68%	22,22%
52	99	52	52,53%	99	72	72,73%	20,20%
53	99	40	40,40%	99	64	64,65%	24,24%
54	99	12	12,12%	99	43	43,43%	31,31%
55	99	44	44,44%	99	72	72,73%	28,28%
56	99	71	71,72%	99	74	74,75%	3,03%
57	99	21	21,21%	99	35	35,35%	14,14%
58	99	33	33,33%	99	70	70,71%	37,37%
59	99	43	43,43%	99	60	60,61%	17,17%
60	99	34	34,34%	99	66	66,67%	32,32%
						Średnia	19,10%

Prawie wszyscy uczestnicy badań osiągnęli lepsze wyniki w teście przeprowadzonym po praktykach w porównaniu z testem przeprowadzonym przed praktykami. Były osoby osiągające przyrost oceny powyżej 40%. W trzech przypadkach badane osoby osiągnęły niższe wyniki po niż przed praktykami. Należy uznać to za przypadek być może spowodowany samopoczuciem lub niechęcią rozwiązywania testu. **Średnio w grupie badanych przyrost wiedzy oszacowano na 19,10%.**

3.5. WYNIKI Z BADANIA KOMPETENCJI NAUCZYCIELI PRZED I PO PRAKTYKACH - TEST WIEDZY PRAKTYCZNEJ

Zadania praktyczne, które mieli do wykonania uczestnicy Projektu, zostały stworzone przez eksperta kluczowego na podstawie zadań nadesłanych przez informatyków pracujących w firmach biorących udział w Projekcie. Uprzedni kontakt z nauczycielami oraz zebranie informacji na temat zakresu ich wiedzy pozwoliły na przygotowanie testów odpowiadających w miarę możliwości nauczanym przez nich przedmiotom.

Przygotowano zadania praktyczne pogrupowane w zestawach. Każdy zestaw zawierał trzy zadania praktyczne, każde z innej kwalifikacji. Wybór zestawów dokonywany był metodą losową. W wybranym zestawie uczestnik badania wybierał według własnego uznania dwa zadania do rozwiązania. Zadania realizowane były na notebookach, a efekty i proces dokumentowany był w plikach wynikowych. Rozwiązania były oceniane przez eksperta kluczowego w czasie rozwiązywania (proces rozwiązywania) i po zakończeniu testu praktycznego na podstawie pozostawionych wyników dokumentowanych w plikach wynikowych. Czas trwania testu – 45 minut.

TABELA 2. PORÓWNANIE WYNIKÓW TESTÓW WIEDZY PRAKTYCZNEJ PRZEPROWADZONYCH PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych
	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	w pkt. %
1	6	2	33,33%	2	1,33	66,50%	33,17%
2	6	4	66,67%	2	1,83	91,50%	24,83%
3	6	3	50,00%	2	2	100,00%	50,00%
4	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0,00%
5	6	4	66,67%	2	1,67	83,50%	16,83%
6	0	0	0,00%	2	2	100,00%	100,00%
7	6	5	83,33%	2	1,83	91,50%	8,17%
8	6	1	16,67%	0	0	0,00%	0,00%
9	6	3	50,00%	2	1,67	83,50%	33,50%
10	6	1	16,67%	2	2	100,00%	83,33%
11	6	2	33,33%	2	2	100,00%	66,67%
12	6	2	33,33%	2	2	100,00%	66,67%
13	6	4	66,67%	2	1,83	91,50%	24,83%
14	6	2	33,33%	2	1,5	75,00%	41,67%
15	6	5	83,33%	2	2	100,00%	16,67%
16	2	1,2	60,00%	2	1,5	75,00%	15,00%
17	2	1,7	85,00%	2	1,83	91,50%	6,50%
18	2	1,37	68,50%	2	1,17	58,50%	-10,00%
19	2	1,43	71,50%	2	1,83	91,50%	20,00%
20	2	1,37	68,50%	2	2	100,00%	31,50%

CD. TABELA 2. PORÓWNANIE WYNIKÓW TESTÓW WIEDZY PRAKTYCZNEJ PRZEPROWADZONYCH PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych
	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	w pkt. %
21	2	1,03	51,50%	2	1,5	75,00%	23,50%
22	2	1,2	60,00%	2	2	100,00%	40,00%
23	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
24	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
25	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
26	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
27	2	1,03	51,50%	2	1,17	58,50%	7,00%
28	2	1,03	51,50%	2	0,83	41,50%	-10,00%
29	2	1,2	60,00%	2	1,83	91,50%	31,50%
30	2	1	50,00%	2	1,17	58,50%	8,50%
31	2	1,19	59,50%	2	2	100,00%	40,50%
32	2	0,7	35,00%	2	1,5	75,00%	40,00%
33	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
34	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
35	2	1,53	76,50%	0	0	0,00%	0,00%
36	2	1,25	62,50%	2	2	100,00%	37,50%
37	2	1,35	67,50%	2	1,83	91,50%	24,00%
38	2	0,53	26,50%	2	1,83	91,50%	65,00%
39	2	1,53	76,50%	2	1,67	83,50%	7,00%
40	2	1,22	61,00%	2	1,5	75,00%	14,00%
41	2	0,53	26,50%	2	2	100,00%	73,50%
42	2	1	50,00%	2	2	100,00%	50,00%
43	2	1,37	68,50%	2	2	100,00%	31,50%
44	2	1,37	68,50%	0	0	0,00%	0,00%
45	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
46	2	1,2	60,00%	0	0	0,00%	0,00%
47	2	1,03	51,50%	2	1,83	91,50%	40,00%
48	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
49	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
50	2	1,03	51,50%	2	1,83	91,50%	40,00%
51	2	1,37	68,50%	2	0,83	41,50%	-27,00%
52	2	1,2	60,00%	2	2	100,00%	40,00%
53	2	1,37	68,50%	2	1,33	66,50%	-2,00%
54	2	1,37	68,50%	2	1,67	83,50%	15,00%
55	2	1,37	68,50%	0	0	0,00%	0,00%
56	2	1,37	68,50%	2	1,67	83,50%	15,00%
57	2	1,53	76,50%	2	1,5	75,00%	-1,50%
58	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
59	2	1,2	60,00%	2	1,5	75,00%	15,00%
60	2	0,5	25,00%	2	2	100,00%	75,00%
						średnia	24,96%

Uwagi:

Osoba nr 29: brak testu praktycznego na 1 i 2 etapie. Osoba nie była w stanie podjąć tematu, który wylosowała.

Osoba nr 38: brak testu praktycznego na 1 i 2 etapie. Osoba nie była w stanie podjąć tematu, który wylosowała.

Źródło: opracowanie własne

Wszyscy, którzy przystąpili do wykonania zadań praktycznych, rozwiązywali je lepiej w badaniu po praktykach w porównaniu z badaniem przeprowadzonym przed praktykami. Niektóre osoby zanotowały duży wzrost kompetencji sięgający ponad 80%. Średni wynik grupy wynosił 31,32% wzrostu kompetencji, co potwierdza tezę, że praktyki służą głównie rozwijaniu umiejętności zawodowych.

3.6. OCENA PREZENTACJI ZAGADNIENŹ ZAWODOWYCH PRZYGOTOWANYCH I PRZEPROWADZONYCH PRZED I PO PRAKTYKACH

Przygotowano 75 zagadnień do prezentacji. Uczestnicy losowali tematykę prezentacji i mieli 30 minut na przygotowanie i do 10 minut na wygłoszenie. Uczestnik mógł ponownie wylosować temat prezentacji, jeżeli uprzednio wylosowany temat był poza jego specjalnością. Zestaw tematów został tak zbudowany, aby wystąpiły tematy z różnych kwalifikacji technika informatyka. Następnie w kolejności wcześniej wylosowanej uczestnicy wygłaszali swoje prezentacje na forum grupy. Mogli posługiwać się oprogramowaniem do wizualizacji wypowiedzi, tablicą i korzystać z Internetu. Ekspert i uczestnicy oceniali indywidualnie (wg arkusza oceny) poszczególne prezentacje.

TABELA 3. PORÓWNANIE OCEN UZYSKANYCH ZA PRZYGOTOWANIE I WYGŁOSZENIE PREZENTACJI PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych w pkt. %
	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	
1	6	2	33,33%	2	1,33	66,50%	33,17%
2	6	4	66,67%	2	1,83	91,50%	24,83%
3	6	3	50,00%	2	2	100,00%	50,00%
4	0	0	0,00%	0	0	0,00%	0,00%
5	6	4	66,67%	2	1,67	83,50%	16,83%
6	0	0	0,00%	2	2	100,00%	100,00%
7	6	5	83,33%	2	1,83	91,50%	8,17%
8	6	1	16,67%	0	0	0,00%	0,00%
9	6	3	50,00%	2	1,67	83,50%	33,50%
10	6	1	16,67%	2	2	100,00%	83,33%
11	6	2	33,33%	2	2	100,00%	66,67%
12	6	2	33,33%	2	2	100,00%	66,67%
13	6	4	66,67%	2	1,83	91,50%	24,83%
14	6	2	33,33%	2	1,5	75,00%	41,67%
15	6	5	83,33%	2	2	100,00%	16,67%
16	2	1,2	60,00%	2	1,5	75,00%	15,00%
17	2	1,7	85,00%	2	1,83	91,50%	6,50%
18	2	1,37	68,50%	2	1,17	58,50%	-10,00%
19	2	1,43	71,50%	2	1,83	91,50%	20,00%
20	2	1,37	68,50%	2	2	100,00%	31,50%

RELIZACJA PRAKTYK

CD. TABELA 3. PORÓWNANIE OCEN UZYSKANYCH ZA PRZYGOTOWANIE I WYĞŁOSZENIE PREZENTACJI PRZED I PO PRAKTYKACH

Numer osoby	Etap 1			Etap 2			Wzrost kompetencji zawodowych
	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Max pkt	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	w pkt. %
21	2	1,03	51,50%	2	1,5	75,00%	23,50%
22	2	1,2	60,00%	2	2	100,00%	40,00%
23	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
24	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
25	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
26	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
27	2	1,03	51,50%	2	1,17	58,50%	7,00%
28	2	1,03	51,50%	2	0,83	41,50%	-10,00%
29	2	1,2	60,00%	2	1,83	91,50%	31,50%
30	2	1	50,00%	2	1,17	58,50%	8,50%
31	2	1,19	59,50%	2	2	100,00%	40,50%
32	2	0,7	35,00%	2	1,5	75,00%	40,00%
33	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
34	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
35	2	1,53	76,50%	0	0	0,00%	0,00%
36	2	1,25	62,50%	2	2	100,00%	37,50%
37	2	1,35	67,50%	2	1,83	91,50%	24,00%
38	2	0,53	26,50%	2	1,83	91,50%	65,00%
39	2	1,53	76,50%	2	1,67	83,50%	7,00%
40	2	1,22	61,00%	2	1,5	75,00%	14,00%
41	2	0,53	26,50%	2	2	100,00%	73,50%
42	2	1	50,00%	2	2	100,00%	50,00%
43	2	1,37	68,50%	2	2	100,00%	31,50%
44	2	1,37	68,50%	0	0	0,00%	0,00%
45	2	1,7	85,00%	2	2	100,00%	15,00%
46	2	1,2	60,00%	0	0	0,00%	0,00%
47	2	1,03	51,50%	2	1,83	91,50%	40,00%
48	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
49	2	1,53	76,50%	2	2	100,00%	23,50%
50	2	1,03	51,50%	2	1,83	91,50%	40,00%
51	2	1,37	68,50%	2	0,83	41,50%	-27,00%
52	2	1,2	60,00%	2	2	100,00%	40,00%
53	2	1,37	68,50%	2	1,33	66,50%	-2,00%
54	2	1,37	68,50%	2	1,67	83,50%	15,00%
55	2	1,37	68,50%	0	0	0,00%	0,00%
56	2	1,37	68,50%	2	1,67	83,50%	15,00%
57	2	1,53	76,50%	2	1,5	75,00%	-1,50%
58	2	1,53	76,50%	2	1,83	91,50%	15,00%
59	2	1,2	60,00%	2	1,5	75,00%	15,00%
60	2	0,5	25,00%	2	2	100,00%	75,00%
						średnia	24,96%

Uwagi:

Osoba nr 4: brak prezentacji dydaktycznej na 1 i 2 etapie. Nauczyciel nie był w stanie podjąć tematu, który wylosował.

Merytoryczna ocena wyników przeprowadzonych prezentacji dydaktycznych została zbiorczo zaprezentowana w tabeli 3. Osiągnięte wyniki wskazują na rozwój także w tej dziedzinie – średnia wzrostu kompetencji w tych badaniach wynosi 24,96%. Miały na to wpływ praktyki, ponieważ zagadnienia do prezentacji były tematami wprost z praktyki firm biorących udział w Programie (przesłane przez informatyków pracujących w firmach). Nauczyciele spotkali się z wieloma zagadnieniami w czasie praktyk i podczas prezentacji wspierali prezentacje swoimi doświadczeniami wyniesionymi z konkretnych przedsiębiorstw.

3.7. KARTY PROFILU OSOBISTYCH KOMPETENCJI ZAWODOWYCH BENEFICJENTÓW OSTATECZNYCH

Do zapisania wyników testów teoretycznego, praktycznego oraz przygotowania i wygłoszenia prezentacji zbudowano Kartę Profilu osobistych kompetencji zawodowych Beneficjentów Ostatecznych. W Karcie zostały zapisane wyniki testu teoretycznego, praktycznego oraz przygotowania i wygłoszenia prezentacji z podziałem na etap pierwszy (przed praktykami) i etap drugi (po praktykach). Zestawienie wyników pozwoliło na ocenę przyrostu efektów u poszczególnych Beneficjentów Ostatecznych. Poniżej zamieszczono przykładową kartę profilu osobistych kompetencji zawodowych Beneficjenta Ostatecznego, zwana „Kartą NAUCZYCIELA”.

Karta NAUCZYCIELA nr grupy/numer

Karta profilu kompetencji zawodowych nauczyciela

Imię (imiona) i nazwisko: XXXXXXXX YYYYYYYYYY

A. Nauczyciel deklaruje, że specjalizuje się w obszarze kwalifikacji (zaznaczyć właściwe):

K1	Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	
K2	Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi	
K3	Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych	
Inne:		

B. Wyniki testu teoretycznego nauczyciela:

	Maksymalna liczba punktów:	Uzyskane punkty:	Ocena procentowa:
Przed praktyką	111	47	42,34%
Po praktyce	111	62	55,86

C. Wyniki testu praktycznego nauczyciela:

	Maksymalna liczba punktów:	Uzyskane punkty:	Ocena procentowa:
Przed praktyką	8	4	50,00%
Po praktyce	8	6	75,00%

D. Ocena przygotowania i wygłoszenia prezentacji przez nauczyciela:

I. ocena merytoryczna:

	Maksymalna liczba punktów:	Uzyskane punkty:	Ocena procentowa:
Przed praktyką	2	1,53	76,50%
Po praktyce	2	1,83	91,50%

E. Inne informacje o kompetencjach nauczyciela:

3.8. ZESTAWIENIE OSIĄGNIĘTYCH REZULTATÓW

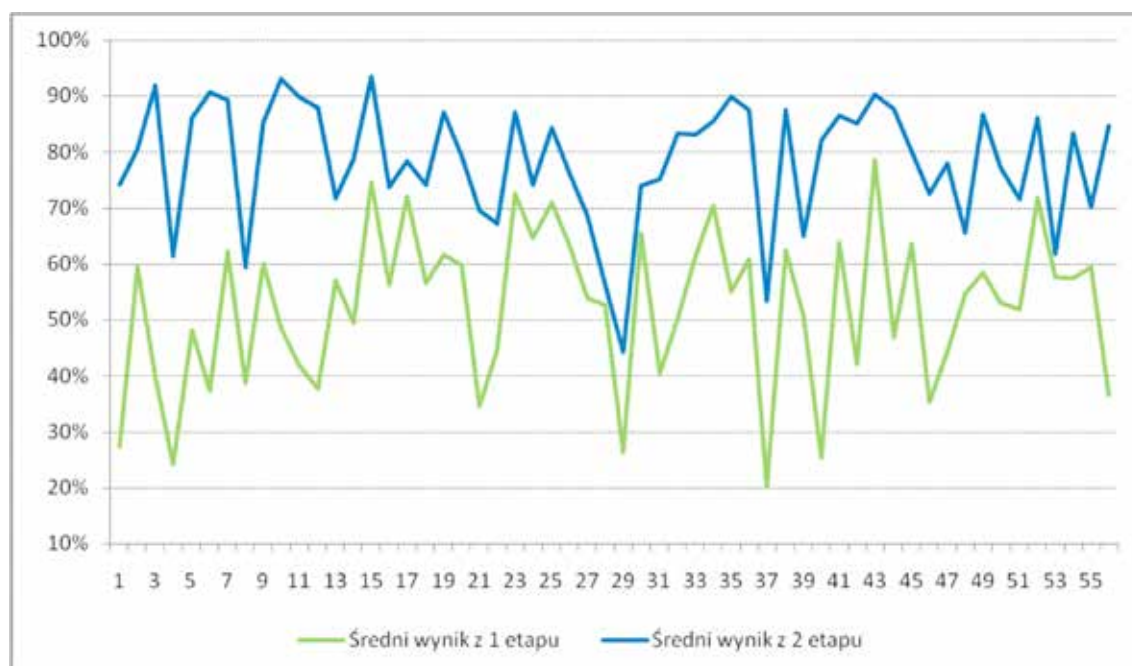
TABELA 4. ZESTAWIENIE OSIĄGNIĘTYCH REZULTATÓW

ETAP 1					ETAP 2					Różnica średnich ocen pomiędzy etapem 1 i 2 (pkt. %)
L.p.	Test teoretyczny	Test praktyczny	Prezentacja dydaktyczna	Średnia	L.p.	Test teoretyczny	Test praktyczny	Prezentacja dydaktyczna	Średnia	
1	31,82%	16,67%	33,33%	27,27%	1	55,91%	100,00%	66,50%	74,14%	46,86%
2	28,41%	w,33%	66,67%	59,47%	2	66,68%	83,33%	91,50%	80,51%	21,04%
3	36,36%	33,33%	50,00%	39,90%	3	75,59%	100,00%	100,00%	91,86%	51,96%
4	22,73%	50,00%	0,00%	24,24%	4	84,11%	100,00%	0,00%	61,37%	37,13%
5	27,27%	50,00%	66,67%	47,98%	5	75,00%	100,00%	83,50%	86,17%	38,19%
6	28,41%	83,33%	0,00%	37,25%	6	72,16%	100,00%	100,00%	90,72%	53,47%
7	36,36%	66,67%	83,33%	62,12%	7	76,18%	100,00%	91,50%	89,23%	27,11%
8	32,95%	66,67%	16,67%	38,76%	8	78,02%	100,00%	0,00%	59,34%	20,58%
9	46,59%	83,33%	50,00%	59,97%	9	72,55%	100,00%	83,50%	85,35%	25,37%
10	45,45%	83,33%	16,67%	48,48%	10	79,36%	100,00%	100,00%	93,12%	44,64%
11	42,05%	50,00%	33,33%	41,79%	11	69,91%	100,00%	100,00%	89,97%	48,18%
12	29,55%	50,00%	33,33%	37,63%	12	63,48%	100,00%	100,00%	87,83%	50,20%
13	54,55%	50,00%	66,67%	57,07%	13	36,36%	87,50%	91,50%	71,79%	14,72%
14	64,77%	50,00%	33,33%	49,37%	14	78,02%	83,33%	75,00%	78,79%	29,42%
15	56,82%	83,33%	83,33%	74,49%	15	80,50%	100,00%	100,00%	93,50%	19,01%
16	45,95%	62,50%	60,00%	56,15%	16	58,56%	87,50%	75,00%	73,69%	17,54%
17	68,47%	62,50%	85,00%	71,99%	17	68,47%	75,00%	91,50%	78,32%	6,33%
18	51,35%	50,00%	68,50%	56,62%	18	63,96%	100,00%	58,50%	74,15%	17,54%
19	63,06%	50,00%	71,50%	61,52%	19	69,70%	100,00%	91,50%	87,07%	25,54%
20	48,65%	62,50%	68,50%	59,88%	20	50,45%	87,50%	100,00%	79,32%	19,43%
21	39,64%	12,50%	51,50%	34,55%	21	58,56%	75,00%	75,00%	69,52%	34,97%
22	24,32%	50,00%	60,00%	44,77%	22	14,14%	87,50%	100,00%	67,21%	22,44%
23	57,66%	75,00%	85,00%	72,55%	23	61,26%	100,00%	100,00%	87,09%	14,53%
24	42,34%	75,00%	76,50%	64,61%	24	55,86%	75,00%	91,50%	74,12%	9,50%
25	53,15%	75,00%	85,00%	71,05%	25	65,66%	87,50%	100,00%	84,39%	13,33%
26	50,45%	62,50%	76,50%	63,15%	26	65,77%	62,50%	100,00%	76,09%	12,94%
27	35,14%	75,00%	51,50%	53,88%	27	59,46%	87,50%	58,50%	68,49%	14,61%
28	44,14%	62,50%	51,50%	52,71%	28	52,25%	75,00%	41,50%	56,25%	3,54%
29	18,92%	0,00%	60,00%	26,31%	29	41,44%	0,00%	91,50%	44,31%	18,01%
30	71,17%	75,00%	50,00%	65,39%	30	75,68%	87,50%	58,50%	73,89%	8,50%
31	24,24%	37,50%	59,50%	40,41%	31	50,51%	75,00%	100,00%	75,17%	34,75%
32	53,54%	62,50%	35,00%	50,35%	32	74,75%	100,00%	75,00%	83,25%	32,90%
33	57,58%	50,00%	76,50%	61,36%	33	61,62%	87,50%	100,00%	83,04%	21,68%
34	63,64%	62,50%	85,00%	70,38%	34	68,69%	87,50%	100,00%	85,40%	15,02%
35	60,61%	75,00%	76,50%	70,70%	35	nieobecny			-	-
36	52,53%	50,00%	62,50%	55,01%	36	69,70%	100,00%	100,00%	89,90%	34,89%
37	52,53%	62,50%	67,50%	60,84%	37	70,71%	100,00%	91,50%	87,40%	26,56%
38	34,34%	0,00%	26,50%	20,28%	38	68,69%	0,00%	91,50%	53,40%	33,11%
39	48,48%	62,50%	76,50%	62,49%	39	78,79%	100,00%	83,50%	87,43%	24,93%
40	53,54%	37,50%	61,00%	50,68%	40	70,00%	50,00%	75,00%	65,00%	14,32%

CD. TABELA 4. ZESTAWIENIE OSIĄGNIĘTYCH REZULTATÓW

ETAP 1					ETAP 2					Różnica średnich ocen pomiędzy etapem 1 i 2 (pkt. %)
L.p.	Test teoretyczny	Test praktyczny	Prezentacja dydaktyczna	Średnia	L.p.	Test teoretyczny	Test praktyczny	Prezentacja dydaktyczna	Średnia	
41	37,37%	12,50%	26,50%	25,46%	41	58,59%	87,50%	100,00%	82,03%	56,57%
42	66,67%	75,00%	50,00%	63,89%	42	71,72%	87,50%	100,00%	86,41%	22,52%
43	45,45%	12,50%	68,50%	42,15%	43	55,56%	100,00%	100,00%	85,19%	43,03%
44	76,77%	75,00%	68,50%	73,42%	44	nieobecny			-	
45	75,76%	75,00%	85,00%	78,59%	45	70,71%	100,00%	100,00%	90,24%	11,65%
46	44,44%	75,00%	60,00%	59,81%	46	nieobecny			-	
47	39,39%	50,00%	51,50%	46,96%	47	71,72%	100,00%	91,50%	87,74%	40,77%
48	51,52%	62,50%	76,50%	63,51%	48	61,62%	87,50%	91,50%	80,21%	16,70%
49	29,29%	0,00%	76,50%	35,26%	49	30,30%	87,50%	100,00%	72,60%	37,34%
50	31,31%	50,00%	51,50%	44,27%	50	54,55%	87,50%	91,50%	77,85%	33,58%
51	45,45%	50,00%	68,50%	54,65%	51	67,68%	87,50%	41,50%	65,56%	10,91%
52	52,53%	62,50%	60,00%	58,34%	52	72,73%	87,50%	100,00%	86,74%	28,40%
53	40,40%	50,00%	68,50%	52,97%	53	64,65%	100,00%	66,50%	77,05%	24,08%
54	12,12%	75,00%	68,50%	51,87%	54	43,43%	87,50%	83,50%	71,48%	19,60%
55	44,44%	62,50%	68,50%	58,48%	55	nieobecny			-	
56	71,72%	75,00%	68,50%	71,74%	56	74,75%	100,00%	83,50%	86,08%	14,34%
57	21,21%	75,00%	76,50%	57,57%	57	35,35%	75,00%	75,00%	61,78%	4,21%
58	33,33%	62,50%	76,50%	57,44%	58	70,71%	87,50%	91,50%	83,24%	25,79%
59	43,43%	75,00%	60,00%	59,48%	59	60,61%	75,00%	75,00%	70,20%	10,72%
60	34,34%	50,00%	25,00%	36,45%	60	66,67%	87,50%	100,00%	84,72%	48,27%

WYKRES 1. ZESTAWIENIE ŚREDNICH OSIĄGNIĘTYCH REZULTATÓW Z OCENY WIEDZY MERYTORYCZNEJ NAUCZYCIELI PRZED I PO PRAKTYKACH.



Średnia z osiągniętych wyników zaprezentowanych na wykresie 1 została wyliczona na podstawie wyników testu teoretycznego, testu praktycznego i prezentacji dydaktycznej wykonanej przez Beneficjentów Ostatecznych przed i po praktykach. W celu uśrednienia wyników przyjęto następujące wagi poszczególnych części składowych średnich:

- test teoretyczny: waga = 1/3,
- test praktyczny: waga = 1/3,
- prezentacja dydaktyczna: waga = 1/3.

Cztery osoby nie podeszły do testów końcowych. Osoby te nie zostały wykluczone z oceny całościowej, ponieważ porównywane były wyniki średnie ze wszystkich elementów tj. testu teoretycznego, praktycznego i prezentacji. Zarówno prezentacja dydaktyczna, jak i test praktyczny stanowiły jedynie część składową (1/3) ogólnej oceny Beneficjentów Ostatecznych i brak wyników w pojedynczych przypadkach nie decydował o istotnej zmianie ogólnych wyników i sentencji końcowych.

Pięćdziesiąt sześć osób podwyższyło poziom kompetencji zawodowej. Najniższy osiągnięty przyrost wiedzy wynosił 3,54 punktu procentowego. Najwyższy osiągnięty przyrost wiedzy wyniósł 56,57 punktu procentowego. Założone w Projekcie rezultaty zostały więc osiągnięte.

3.9. DYSKUSJE PODSUMOWUJĄCE PRAKTYKI

Na drugiej sesji, po praktykach, przeprowadzono dyskusję poświęconą ocenie praktyk przez ich uczestników. Najpierw każdy przygotowywał swoje wystąpienie indywidualnie, wypisując swoje uwagi na kartkach, które następnie poddano uogólnieniom w dyskusjach grupowych, a na końcu ustalono wnioski na forum grupy. Przemyślenia i postulaty usprawnienia praktyk były bardzo głębokie, czasami proponujące szczegółowe zmiany dotyczące programu praktyk, organizacji, sposobu przygotowania się do praktyk itp. Na podkreślenie zasługuje zaangażowanie uczestników dyskusji. Wskazuje to na poważne zaangażowanie w sprawę i chęć kontynuowania takiej formy doskonalenia zawodowego. Poniżej kilka wniosków wynikających z dyskusji.

Wnioski ogólne:

1. Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu technik informatyk oraz pokrewnych (Beneficjenci Ostateczni Projektu), którzy byli uczestnikami praktyk, oceniają praktyki pozytywnie jako istotny element ich rozwoju zawodowego. Wyrażali takie opinie zarówno w trakcie monitoringu, jak i w czasie dyskusji po praktykach.

2. Uznano, że praktyczne przygotowanie do nauczania jest dobrą formą doskonalenia nauczyciela zawodu. Dowodem na to są nie tylko odczucia i opinie uczestników, ale także wyniki badań wzrostu wiedzy, umiejętności merytorycznych i metodycznych, którym poddani zostali uczestnicy przed i po praktykach.
3. Praktyki pokazują najnowocześniejsze technologie stosowane w branży, pokazują rolę „przyszłego informatyka”.
4. Praktyki są bardzo potrzebne, lecz muszą być realizowane w kompetentnych przedsiębiorstwach i pod odpowiednim nadzorem. Ze względu na różnorodność rynku IT, ważny jest dobór firm dla praktyk oraz zrealizowanie praktyk w minimum dwóch etapach:
5. firma duża, o rozbudowanej strukturze IT,
6. firma mała – uniwersalna w obsłudze lokalnego SOHO.
7. Przy wyborze firm należy zbadać, czy w firmie występują role technika informatyka (w małych firmach nie ma wydzielonych ról, rola informatyka łączy się z innymi rolami pozainformatycznymi).
8. Efektów praktyk nie należy postrzegać jedynie w poszerzeniu wiedzy czy rozwinięciu umiejętności specjalistycznych, ale także w obserwacji, a później przeniesieniu do szkół stosunków międzyludzkich panujących w firmach, logistyki, planowania i realizacji pracy (szczególnie metody projektów).
9. Obserwacje projektów realizowanych przez przedsiębiorstwa mogą dostarczyć tematów do praktycznych zadań dla uczniów, a większe projekty realizowane przez firmy mogą być kanwą do budowy projektów przez uczniów.

Wnioski szczegółowe:

1. Zasady podstawowej komunikacji informatycznej między informatykami, informatykiem a klientem, należy przenieść do praktyki szkolnej jako niezbędny element skuteczności w zawodzie i realizować konkretnie w czasie pracy na lekcjach informatyki np. „Nauczyciel – klient, uczeń – informatyk”. Należy położyć nacisk na wyszkolenie uczniów do komunikacji interpersonalnej.
2. W programie (w podstawie programowej techników informatycznych, ale i w programie praktyk) wdrożyć w szerszym stopniu problematykę wirtualizacji i Cloud computing.
3. Program praktyk powinien przewidywać godziny w trakcie praktyk na opracowanie materiałów obserwacyjnych. Zaniedbanie bieżącego opracowania obserwacji zdecydowanie zmniejsza długotrwałe efekty praktyk.

4. Praktyki powinny zawierać elementy nawiązywania kontaktów z firmami (w danym profilu/zawodzie) z regionu, powinny być początkiem współpracy firm ze szkołą kształcą w danym kierunku.

Z powyższego wynika, że praktyki nauczycieli informatyków w firmach informatycznych powinny być trwałym elementem ich rozwoju zawodowego.

4. SPOŁECZNE FUNKCJONOWANIE KOBIEC I MĘCZYCZYN: PRÓBA DIAGNOZY POZIOMU WIEDZY I GŁĘBOKOŚCI SAMOŚWIADOMOŚCI UCZESTNIKÓW I UCZESTNICZEK WARSZTATÓW PRZEPROWADZONYCH W RAMACH PROJEKTU „WWW.EDUKACJA-INFORMATYKA.PL”

Marta Doroba

Słowa klucze:

autodyskryminacja, amorficzność praktyki pedagogicznej, dyskryminacja, Gender Mainstreaming, kapitał rodzajowy, ukryty program (hidden curriculum), płeć (sex), rodzaj (gender), równość, segregacja rynku pracy (pozioma), stereotyp, tożsamość społeczna, uprzedzenie, kapitał rodzajowy, urodzajowiona socjalizacja;

Równość to jedna z pięciu głównych wartości, na których opiera się Unia Europejska (Artykuł 2 i 3 Traktatu UE oraz art. 8 TFUE) oraz jeden z jej priorytetowych celów, obecnych we wszelkich prowadzonych z ramienia UE działaniach i politykach. Równość i zakaz dyskryminacji ze względu na płeć stanowi zapis w Karcie Praw Podstawowych (Dz.U. C 303 z 14.12.2007, s. 1, art. 23) oraz w tzw. dyrektywach równościowych (których obecnie jest 13). Zasada równości szans kobiet i mężczyzn jest także jedną z polityk horyzontalnych, którym podporządkowane są (zobligowane do jej uwzględniania) wszelkie działania, inicjatywy i projekty realizowane w państwach członkowskich, szczególnie jeśli są współprowadzone czy też współfinansowane przez Unię Europejską (również w ramach Funduszy Strukturalnych).

Osiągnięcie rzeczywistej równości płci jest postrzegane również jako warunek konieczny w osiągnięcia celów UE związanych ze wzrostem gospodarczym, zatrudnieniem i spójnością społeczną, jest zatem komponentem strategii Europa 2020 - nie jest bez niej możliwe osiągnięcie głównego celu strategii, jakim jest inteligentne, trwałe i sprzyjające włączaniu (inkluzji społecznej) społeczeństwo (COM (200)2020). Bowiern hermetyczne i wyabstrahowane od społeczno-ekonomicznej rzeczywistości skostniałe przepisy i rygory ról płciowych wciąż wpływają na kluczowe życiowe decyzje kobiet i mężczyzn (edukacja, kariera, rodzaj pracy, rodzina i potomstwo), stanowiąc barierę w optymalizacji gospodarczych możliwości poprzez wiedzę i wdrażanie innowacji, elastyczność i konkurencyjność, warunkowane jak najpełniejszym wykorzystaniem możliwości i talentów (silnie zindywidualizowanych międzypłciowo a nie międzypłciowo/międzyrodzajowo) pracowników i pracowni.

Spostrzeżenia te stają się jeszcze bardziej istotne z perspektywy współczesnego statusu i znaczenia informatyki, na której w dużej mierze bazuje gospodarka sieciowego społeczeństwa. Zatem fakt, iż w Polsce zatrudnienie (nie wspominając o braku lub niewidoczności dynamicznych karier kobiet na tej płaszczyźnie) kobiet w tym obszarze jest niższe niż w Unii Europejskiej¹ oznacza, iż z własnej woli, w efekcie ideologicznego (ale również zinstytucjonalizowanego, również legislacyjnie uprawomocnionego) oporu, Polacy i Polki uniemożliwiają optymalizację kapitału ludzkiego, a co za tym idzie podniesienie elastyczności i konkurencyjności polskiej gospodarki.

Odpowiedzią na nierówności i obecnością na wielu obszarach społecznej i ekonomicznej rzeczywistości dyskryminację ze względu na płeć jest strategia Gender Mainstreaming.

W Polsce jednak – ze względu na niezmienną obecność wielobarwnych reminiscencji patriarchalnych – opór względem działań równościowych jest nadal silny. Jeśli pojawiają się działania i próby prawnych regulacji są one pozorne/fasadowe i zazwyczaj interpretują istotę Gender Mainstreamingu zupełnie opatrnie (Rutkowska, s. 38), generując całe pakiety szkodliwych mitów na temat jej działań i potencjalnych efektów już na początku drogi jej upowszechniania (wyabstrahowane od aktualnego kontekstu socjo-ekonomicznego parytetu w miejsce kwot, równość jako „tako samość” zamiast równoprawności różnicy, bezkosztowość działań w ramach strategii, przeciwstawianie strategii polityce prorodzinnej państwa etc.). W Polsce dyskryminacja/nierówność ze względu na płeć są wpisane niezmiennie w infantylizujący je dyskurs publiczny, deprecjonowane, naturalizowane, a w najlepszym razie neutralizowane. Zatem – jeśli już pojawia się jakaś prawna regulacja (częściej chwiejne rusztowanie pod przyszłe rzetelne prawodawstwo antidyskryminacyjne) – to zachodzi „trwała luka pomiędzy prawem a jego implementacją” (Rutkowska, s. 47), brak jest bowiem mechanizmów egzekucji, które mogą zostać uruchomione w momencie nieprzebrzegania tychże aktów prawnych.

Nasylenie polskiej rzeczywistości stereotypami oraz scentralizowana niechęć do jakichkolwiek działań emancypacyjnych czy egalitaryzmu (równoprawności różnicy) współtworzą społeczno-prawny klimat, w którym Gender Mainstreaming traktowany jest (podobnie jak feminizm) jak brzydkie słowo i/lub zagrożenie. Strategia zatem interpretowana jest przez pryzmat stwarzania przez nią zagrożenia zaistnieniem świata niemożliwego, świata na opak, który straci swą przejrzystość i popadnie w chaos, kiedy zostanie zakwestionowany jego główny porządek, czyli porządek płci. W istocie jednak u podłoża tych armagedonicznych wizji leży utożsamianie porządku (jako braku chaosu) z władzą, która jednocześnie jest tu postrzegana jako zasób wyczerpywalny (władza „nad”, władza „z” – władza kolektywna, zamiast władzy płynącej z optymalizacji ludzkich możliwości/władzy jako wewnętrznej siły czerpiącej z wolności wyborów i równoprawności). Dlatego też, pomimo jej złożonego charakteru oraz działań, które prowadzone są w jej ramach symultanicznie na wielu płaszczyznach życia społecznego czy na rynku pracy (a przynajmniej powinny być prowadzone) założenia strategii, obszary i przejawy bezpośredniej i pośredniej dyskryminacji

¹ Mark Można przyjąć, iż różnica wynosi około 20 punktów procentowych, chociaż – co jeszcze bardziej znamienne – niezwykle trudno jest dotrzeć do jakichkolwiek szacunków/statystyk zatrudnienia i karier w sektorze informatycznym, uwzględniających kryterium płci.

dotyczące społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn są w Polsce zupełnie nieznanymi przeciętnemu obywatelowi. Brakuje nie tylko wiedzy, ale także – a może przede wszystkim – akceptacji i wsparcia, czy wręcz zrozumienia zasadności i konieczności tychże działań. Wyjątku nie stanowi większość nauczycieli i nauczycielek, biorących udział w prowadzonych przez mnie warsztatach, na co wskazuje analiza zebranego materiału.

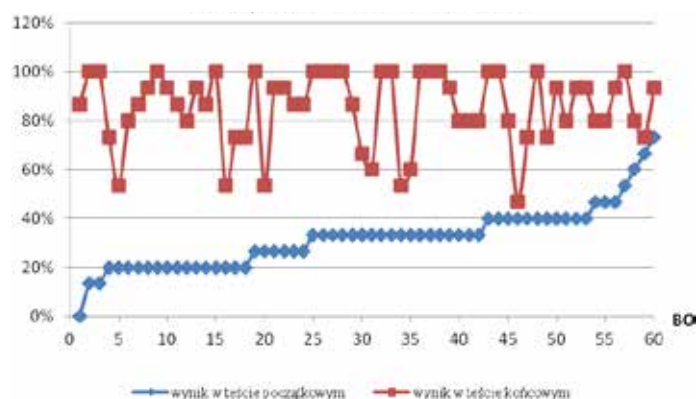
4.1. DIAGNOZA POZIOMU WIEDZY

W ramach Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” przeprowadziłam cztery pięciogodzinne warsztaty z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn, w których wzięło udział 60 osób - 32 mężczyzn i 28 kobiet. Podstawą pracy były dynamiczne przejścia pomiędzy panelami warsztatowymi i panelami wiedzy teoretycznej (geneza i znaczenie Gender Mainstreamingu, terminologia równościowa, priorytety strategii Gender Mainstreaming, zasady i mity na jej temat, przykłady dobrych praktyk w ramach działań równościowych etc.), które wprowadzały do aktywnych ćwiczeń związanych ze samoświadomością rodzajową, podsumowywały efekty pracy indywidualnej lub grupowej uczestniczek i uczestników warsztatów lub też systematyzowały ustalenia dokonane w trakcie wspólnych dyskusji i analiz przykładów zaczerpniętych ze społeczno-kulturowej i ekonomicznej rzeczywistości współczesnej Polski.

Warsztaty rozpoczynały się wypełnieniem przez uczestników i uczestniczki testu początkowego, sprawdzającego zakres i poziom wiedzy z obszaru zagadnień objętych warsztatami. Test składał się z 15 pytań wielokrotnego wyboru. Taki sam test (test końcowy) był przez nich/nie wypełniany na zakończenie warsztatów. Poniższy wykres i tabela przedstawiają zestawienie wyników.

Zestawienie wyników uzyskanych przez uczestników i uczestniczki prelekcji w teście początkowym i końcowym wiedzy teoretycznej z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn.

WYKRES 2: TEST POCZĄTKOWY I KOŃCOWY - ZESTAWIENIE WYNIKÓW



Źródło: opracowanie własne

TABELA 5: ZESTAWIENIE ŚREDNICH WYNIKÓW PRZEPROWADZONEGO TESTU POCZĄTKOWEGO I KOŃCOWEGO WIEDZY TEORETYCZNEJ

	wyniki w teście startowym %			wyniki w teście końcowym %		
	MĘŻCZYŹNI	KOBIETY	OGÓŁEM	MĘŻCZYŹNI	KOBIETY	OGÓŁEM
minimum	0	13,33	0	53,33	46,67	46,67
maksimum	73,33	53,33	73,33	100	100	100
średnia	32,71	31,19	32,00	86,67	83,81	85,33
mediana	33,33	33,33	33,33	90	86,67	86,67
wariancja	2,25	0,96	1,62	1,95	2,52	2,20
średni przyrost	mężczyźni (n=32) 53,96 kobiety (n=28) 52,56					

Źródło: opracowanie własne

Średni wynik uzyskany w teście początkowym wynosił 32%, natomiast średni wynik uzyskany w teście końcowym to 85,33%. Analiza danych z podziałem na płeć nie wskazuje na istnienie znaczących różnic procentowanych w poszczególnych wskaźnikach i wartościach statystycznych. Także średni przyrost wiedzy u mężczyzn i kobiet osiągnął bardzo zbliżoną wartość (około 1,5 punktu procentowego różnicy). W efekcie prowadzonych warsztatów wiedza uczestniczących w nich mężczyzn i kobiet przyrosła średnio o 53,33 %. Przyrost zanotowano u 100% uczestników i uczestniczek. Wyniki te są bardzo zadowalające.

Analizując poziom i rozległość wstępnej znajomości objętych warsztatami zagadnień warto wskazać również na przebieg i efekty jednego z ćwiczeń praktycznych. Uczestnicy i uczestniczki warsztatów proszeni/one były o to, by w parach uzgodnić własne definicje/synonimy/zakresy znaczeniowe pojęć kluczowych dla zagadnień równościowych, takich jak: dyskryminacja, niedyskryminacja, równość, stereotyp, uprzedzenie, opresja, tożsamość społeczna. Otóż w większości przypadków nie tworzyli/ły oni/one definicji, jednak z bardzo wysoką trafnością nasycali/ły przydzielone im pojęcia znaczeniami, zakorzeniali/ły je w aktualnych warunkach społeczno-ekonomicznych Polski, wskazywali/ły na obszary ich funkcjonowania, ich podłoże i skutki oraz konkretne przykłady ich istnienia czy działania w polu społecznym i na rynku pracy. Dobrą orientację uczestników i uczestniczek warsztatów w tym obszarze potwierdza także fakt, iż z wysoką trafnością szeregowali oni pojęcia stereotyp – uprzedzenie – dyskryminacja - opresja w pewien cykl, wskazując na coraz większą głębokość („podskórność”) ich zakorzenienia i coraz większą trudność w ich identyfikacji i kwestionowaniu.

4.2. RÓWNE (NIERÓWNE) TRAKTOWANIE ORAZ RÓWNE (NIERÓWNE) SZANSE: ANALIZA SAMOŚWIADOMOŚCI UCZESTNIKÓW I UCZESTNICZEK WARSZTATÓW



Fot. 5. Serwis komputerowy w Krakowie.

W ramach ćwiczeń warsztatowych ujawnianie przez uczestniczki i uczestników warsztatów poziomu ich świadomości związanej z płcią/rodzajem oraz osobistych doświadczeń w tym zakresie postępowano od skoncentrowania na tożsamości (indywidualnej i społecznej), poprzez identyfikowanie i demaskowanie społecznych norm kobiecości i męskości, aż po autorefleksję dotyczącą różnicowani podejścia, oczekiwań, norm, oceniania uczniów i uczennic w ich pracy dydaktycznej i wychowawczej.

a) tożsamość

Szczególna uwaga w panelach warsztatowych poświęcona była identyfikowaniu i analizie tożsamości społecznej. Najpierw wykonywane było ćwiczenie, w którym uczestniczki i uczestnicy warsztatów nasycaли własną tożsamość elementami związanymi z rolami społecznymi i zawodowymi, z wartościami, hobby, zainteresowaniami, społeczną aktywnością, przynależnością do organizacji, grup, płci, terytorium, etc., wybierając – na zakończenie pracy – element/obszar/poziom dla nich samych najistotniejszy.

Uczestnicy i uczestniczki warsztatów otrzymywali/ły następnie zadanie polegające na zapisaniu trzech zdań według wzoru: kobiety „Dla mnie bycie kobietą oznacza...”, mężczyźni „Dla mnie bycie

mężczyzną oznacza...” Przy czym dwa zdania miały być prawdziwe, jedno zaś fałszywe. Każdy uczestnik i uczestniczka warsztatów otrzymywał/a następnie informację od wszystkich pozostałych, dotyczącą tego, które – ich zdaniem – twierdzenie odnośnie tożsamości każdej z pozostałych osób jest fałszywe. Analiza trafności typowania zdań fałszywych wskazuje na prawidłowość, iż stosunkowo łatwo (bardzo wysoka trafność) było zidentyfikować zdanie fałszywe u tych spośród kobiet i mężczyzn, którzy konstruowali swe „zдания” według zasady:

- zdania prawdziwe zgodne z oczekiwaniami społeczno-kulturowymi wobec kobiet (np. „Dla mnie bycie kobietą oznacza dbać o dzieci i męża, być matką i żoną”) i mężczyzn (np. „Dla mnie bycie mężczyzną oznacza samodzielnie podejmować trudne decyzje”), a zdania fałszywe również redagowali/ły w zgodzie ze stereotypem, jednak w jego warstwie dotyczącej tego, czego nie wolno/nie przystoi (np. „Dla mnie bycie kobietą oznacza koncentrować się na karierze zawodowej”, „Dla mnie bycie mężczyzną oznacza bycie wrażliwym”);
- zdanie fałszywe było przerysowaną, wzmocnioną (totalną) wersją stereotypu (np. „Dla mnie bycie kobietą oznacza być zawsze pachnącą i błyszczeć w każdej sytuacji”, „Bycie mężczyzną oznacza bycie przede wszystkim macho”);
- zdania prawdziwe charakteryzowały tożsamość uczestników/uczestniczek warsztatów z użyciem kategorii nienależących do stereotypu albo związanych z jego przetwarzaniem na poziomie indywidualnym – w przypadku zdań prawdziwych (np. „Dla mnie bycie kobietą oznacza bycie niezależną”, „Dla mnie bycie mężczyzną oznacza spędzanie czasu z dzieckiem”), natomiast zdania fałszywe były łatwe do wskazania z uwagi na fakt, iż ich treść nie miała związku bezpośredniego z kategorią płci/gender (np. „Dla mnie bycie kobietą oznacza czytać książki”).

W przypadkach kiedy wszystkie trzy zdania były wyabstrahowane od stereotypu, lub też wszystkie trzy (pozornie) były wobec stereotypu „posłuszne” wytypowanie fałszywego elementu tożsamości współuczestnika/współuczestniczki warsztatów stawało się trudne.

Uczestniczki i uczestnicy warsztatów byli/li również proszeni/one o sięgnięcie do własnych doświadczeń z różnych okresów swego życia i wskazanie w nim momentów, w których otrzymywali/ły sygnały (czy, jakie i od kogo?), że bycie dziewczynką/kobietą różni się od bycia chłopcem/mężczyzną (zabawy, strój, ciało, oczekiwania, normy, zachowania, etc.). Wskazywano na akcentowanie przez rodziców i wychowawców takich zakresów, jak różne dla dziewczynek i chłopców formy zabaw i aktywności oraz różnice w zachowaniu (dziewczynki bawią się lalkami, bawią się „w dom”, powinny być grzeczne i „ułożone”, chodzić w sukienkach, ładnie wyglądać, nie grać w piłkę, nie chodzić po drzewach i się nie brudzić; chłopcy powinni być aktywni, rywalizujący, mogą być łobuzerscy i rozwiązywać konflikty z użyciem siły). Uczestniczki i uczestnicy wspominali/ły również, iż w ich

domach rodzinnych inaczej dzielone były obowiązki domowe pomiędzy rodzeństwo różnej płci. Jednocześnie osoby, które miały rodzeństwo takiej samej płci (w rodzinie same siostry lub sami bracia) twierdziły, iż z uwagi na tę właśnie sytuację byli/ły zapraszani/ne przez rodziców na obszary tak typowo męskich jak i typowo kobiecych aktywności. Kobiety wspominały także o wyręczaniu ich (czasem wbrew ich woli i zainteresowaniom) przez mężczyzn w pracach, które nie są uznawane za kobiece (np. drobne naprawy w pracy i w domu).



Fot. 6. Warsztaty z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn. Miejsce spotkania: Warszawa.

b) społeczne oczekiwania

Uczestnicy i uczestniczki warsztatów byli/były następnie dzieleni/one na dwie grupy, w ramach których pracowali/ły nad następującą sekwencją: oczekiwania społeczno-kulturowe wobec kobiecości/męskości (pierwsze „piętro”) – etykiety, na jakie naraża się mężczyzna/kobieta tych oczekiwań nie spełniający/a (drugie „piętro”) – za co (za jakie działanie, aktywność, lub ich brak) mężczyzna/kobieta na takie etykiety się naraża (trzecie „piętro” głębokości prowadzonych refleksji). Ustalono, iż mężczyzna powinien „być mężczyzną”, zatem stronić od kobiecych zadań, cech i aktywności, bowiem wtedy zasługuje na miano „baba” albo „ciota”. Powinien również być głową rodziny, czyli podejmować decyzje i rodzinę utrzymywać, więc dobrze zarabiać. Przy czym we wspólnej dyskusji wysunięto wniosek, iż „dobrze” nie ma jakiegos z góry określonego kryterium/wysokości, oznacza natomiast „więcej niż kobieta/partnerka/żona”. Współczesny mężczyzna powinien awansować, zajmować prestiżowe stanowiska, rozwijać się zawodowo (piąć się w górę). W przeciwnym razie może zostać nazwany babą, ciamajdą, pacholem (daje się wykorzystywać i pracuje na czyjś a nie swój sukces), dupą, czy też gejem (co wskazuje na słabą liberalizację w obrębie trzech dogmatów konstruowania męskiej tożsamości – nie jestem dzieckiem, nie jestem babą, nie jestem homoseksualistą – rugując ze stereotypowego zestawu cech męskich delikatność, wrażliwość, miękkość, homoseksualizm, których pojawienie się kwestionuje „prawdziwość” męskości).

Wart zaakcentowania jest także inny ze wskazanych przez uczestniczki i uczestników warsztatów obszar męskości, a mianowicie „samczość”, którą interpretowano jako siłę, niezłomność, ale także witalność i energię seksualną (samczy jest ten mężczyzna, którego boją się lub/i któremu zazdroszą inni mężczyźni i w obecności którego mdleją kobiety). Mężczyzna powinien również wszystko naprawiać, być odważny, mieć mocną głowę do alkoholu i być wierny oraz twardy/silny. W przeciwnym razie bowiem zasługuje na etykietę nieudacznika, fajtlapy, czy też mięczaka.

Uczestniczki i uczestnicy warsztatów wskazały/li, iż od kobiety oczekuje się przede wszystkim, że będzie żoną i matką, zaznaczając przy tym, iż oczekiwania te mają dwa poziomy głębokości (identyfikując je jako bezwzględny nakaz roli oraz bezwzględny przepis roli). Po pierwsze zatem kobieta ma być żoną w warstwie statusu, bowiem jeśli nie posiada męża i jest samotna (singielka lub „stara panna”) posądza się ją o egoizm, trudny i wredny charakter („nie da się z nią żyć”) lub lesbianizm. Drugi wymiar tegoż oczekiwania jest natomiast osadzony głębiej, bowiem za „być żoną” kryje się – według uczestniczek i uczestników warsztatów – bycie dobrą żoną, zatem wywiązywanie się wzorowo ze wszystkich obowiązków domowych i rodzicielskich, bycie posłuszną i podległą wobec męża, poświęcanie się dzieciom. Podobnie pracujący/e nad kobiecością nauczyciele i nauczycielki zinterpretowali/ły oczekiwania od kobiety bycia matką. Zatem w warstwie pierwszej wymóg ten dotyczy imperatywu macierzyństwa i społecznej presji (perswazyjny pronatalizm). W drugim wymiarze natomiast bycie matką oznacza bycie dobrą matką, zatem oddaną dzieciom, poświęcającą się, zawsze na posterunku. Jeśli kobieta nie spełnia powyższych oczekiwań, może otrzymać etykietę starej panny, wrednej baby, zolty, wyrodnej matki, egoistki, nieroba, feministki. Kolejna refleksja dotyczyła wymogu, iż kobieta ma być kręgosłupem moralnym rodziny, czyli dbać o przekazywanie dzieciom uniwersalnych wartości, stanowić wzór i przykład swoim codziennym funkcjonowaniem. Istotnym oczekiwaniem wobec kobiet jest również to, że powinny sprawnie zarządzać domowym budżetem tak, aby na wszystko starczyło.

Uczestnicy i uczestniczki warsztatów zwrócili/ły w efekcie swej pracy uwagę na dwie kluczowe kwestie - podwójne normy (czyli dopuszczanie pewnych zachowań i aktywności u mężczyzn i traktowanie tych samych zachowań jako nagannych i niedopuszczalnych u kobiet, lub odwrotnie – np. w kwestii kontaktów damsko-męskich, ekspresji cielesności i dbałości o swe ciało, spożywania alkoholu, gospodarowania swym czasem wolnym w przypadku, kiedy kobieta/mężczyzna posiada partnera/partnerkę i dzieci) oraz na fakt, iż sprzeniewierzenie się drakońskim rygorom społecznym względem płci może przybierać różne zakresy. Zatem czasem wystarczy bardzo drobne nieposłuszeństwo wobec normy, by zasłużyć na etykietę (np. na etykietę wyrodnej matki zasługuje zarówno kobieta, która podnosi głos na krzyczące w sklepie dziecko, jak i ta, która na jego krzyki nie reaguje; wyrodną matką jest kobieta, która pracuje, podczas gdy dziecko „błąka” się z kluczem

na szyi, jak i kobieta niepracująca, bowiem z pewnością rozpieszcza dziecko i ubezwłasnowolnia je swoją zaborczą miłością; pijaczką nazywana jest kobieta, która pozwala sobie na towarzyskie spotkania z koleżankami w pubie; ladacnicą ta, która wychodzi z inicjatywą w kontaktach damsko-męskich; mięczakiem mężczyzna, który radzi się żony i postępuje za jej radą).

c) ukryty program

Kolejnym etapem pracy warsztatowej była autorefleksja dotycząca aktywności uczestników i uczestniczek warsztatów w rolach dydaktycznych i wychowawczych. Większość uczestników i uczestniczek warsztatów na początku ćwiczenia stwierdzało, iż nie stosuje różnych podejść ze względu na płeć. Muszę zaznaczyć, iż autorefleksje uczestników i uczestniczek warsztatów w tym obszarze były jednak niezwykle bogate, ale mogłam się o tym przekonać dopiero analizując zebrany materiał badawczy (ich notatki), bowiem niezbyt chętnie dzielili/ły się oni/one swoimi spostrzeżeniami (pomimo iż atmosfera warsztatów wydawała się bardzo swobodna, otwarta). Należy także zaakcentować, iż uczestnicy i uczestniczki warsztatów nauczają w klasach homogenicznych pod kątem płci (w większości klas w technikach/liceach o profilu informatycznym jest jedna, co najwyżej dwie uczennice). Istotne z perspektywy niniejszych analiz jest również spostrzeżenie, iż nauczycielom łatwiej niż nauczycielkom było wskazać obszary, w których różnicują swe oczekiwania i postępowanie wobec uczniów i uczennic, jednocześnie zazwyczaj nie dostrzegali oni w tym różnicowaniu niczego, co mogłoby krzywdzić dziewczęta i chłopców („drugiego dna”), traktując te strategie jako „niewinne” (naturalizując i neutralizując swoje nawyki) oraz odpowiadające naturalnym skłonnościom i „samorzutnie” podejmowanym przez uczniów i uczennice działaniami.

Nauczyciele i nauczycielki identyfikowali/ły czynione przez siebie różnicowania w następujących obszarach:

1. Zadania przydzielane uczennicom i ucznióm:

- Uczniowie wykonują zadania wymagające siły fizycznej, np. przenoszenie sprzętu, ale także podłączają sprzęt komputerowy oraz podłączają i obsługują sprzęt audiowizualny. W ramach różnicowania zadań dziewczęta zajmują się częściej czynnościami związanymi z dekorowaniem, organizacją imprez i wyjazdów. Nauczyciele i nauczycielki twierdzili/ły, iż uczniowie i uczennice sami/e organizują się w ten sposób, jednak wiele/u spośród nich po dłuższej dyskusji stwierdziło, iż faktycznie to oni/one (nauczyciele i nauczycielki) z góry zakładają, że czynności te są dla uczniów i uczennic naturalne (skorelowane – w systemie nauczycielskich przedzałożeń – z uczniowskimi możliwościami i predyspozycjami).

Uczennicom przydzielane są także zadania związane z „pracami biurowymi” (choć jeden z nauczycieli zauważył również, iż to uczennice są zazwyczaj przewodniczącymi klas i dominują w samorządach uczniowskich, co – nota bene – jest niezwykle interesującą uwagą, wskazującą na pewne tarcia na dwóch płaszczyznach oczekiwań - wpisanie się aktywności społecznej i kulturalnej dziewcząt w ich proszkolność, która jest oczekiwaniem tak silnym, iż na tym obszarze dominuje nad wykluczeniem kobiet z życia publicznego i procesów decyzyjnych).

2. Zachowanie, normy i kod regulacyjny:

- Nauczyciele i nauczycielki przyznają, iż wykorzystują subtelność i grzeczność dziewcząt jako czynnik łagodzący napięcia i konflikty w klasie. Choć pojawiały się także refleksje, że w klasach, w których są sami chłopcy, nie ma takich problemów z agresją i brakiem dyscypliny jak w klasach, w których jest również kilka uczennic.



Fot. 7. Warsztaty z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn. Miejsce spotkania: Warszawa.

- Jednym z istotnych wątków był też akcent, iż dziewczęta wymagają „specjalnych” warunków w toku zabiegów wychowawczych – są delikatniejsze, zatem wymagają subtelnych form wpływów wychowawczych. W stosunku do uczniów zazwyczaj bowiem stosuje się ostrą dyscyplinę (włącznie z użyciem niewybrednego słownictwa, które – w ocenie stosujących go nauczycieli - bardziej do chłopców trafia i przywołuje ich do porządku). Jednocześnie strategie takie noszą znamiona pewnych kulturowych skryptów sublimacji męskich zachowań (z „natury” agresywnych, twardych)

w obecności kobiet (uczennic), nauczyciele mówili bowiem o tym, iż przy uczennicach bardziej pilnują swojego słownictwa i wywierają wpływ również na uczniów, by postępowali w ten sam sposób. Dziewczętom zatem przypisuje się rolę związaną z łagodzeniem obyczajów szkoły i klasy, która jest – w przypadku kierunków informatycznych – silnie zmaskulinizowanym polem społecznym.

- Pojawiło się także - ze strony nauczycieli - spostrzeżenie, iż w pokoju nauczycielskim często słyszy on rozmowy nauczycielek, w których chwalą one uczniów za osiągnięcia i talenty, o uczennicach mówią zaś głównie w kategoriach nagany za wyzywający ubiór czy makijaż.

- Tak nauczyciele jak i nauczycielki twierdzili/ły, iż uczennice nie mogą być wulgarne (chłopcom to uchodzi, jest traktowane jako norma) ani „rozpasane seksualnie” (fizyczność, ciało, seksualność chłopców nie podlegają tak surowym normom ani nie są stale „pod obstrzałem” nauczycieli i nauczycielek). Różnice występują zatem na poziomie norm i kodu regulacyjnego: palenie papierosów, przeklinanie, bójki są tolerowane u chłopców („rozładują się i lepiej się pracują na lekcji”.) Nawet jeśli uczniowie są za to karani, to nie ma dodatkowego negatywnego wzmocnienia. Dziewczęta natomiast są karane regulaminowo (punkty z zachowania), przy czym dostają zazwyczaj także komunikat, iż zachowania takie „nie przystoją” kobiecie, że to „nie wypada”.

3. Ocenianie osiągnięć i warunki pracy intelektualnej:

- Pojawiały się ze strony mężczyzn spostrzeżenia, iż w stosunku do uczennic wykazują większą cierpliwość (pozwalają im na kilkukrotne poprawianie danych ćwiczeń, co ma im – z perspektywy nauczycieli stosujących takie praktyki – ułatwić naukę oraz wynika z szarmanckości wobec młodych kobiet) oraz zwracają oni większą uwagę na pilność, starania, wysiłek uczennic (zatem ocena dotyczy proskolności, nie zaś bezpośrednio i w równym stopniu jak u uczniów rzeczywistych osiągnięć/efektów/wyników). Jeden z nauczycieli wskazał także, iż uczennicom trudniej jest przyswoić pewne pojęcia i wykonać ćwiczenia, zatem daje im zawsze więcej czasu na wykonanie tych samych zadań, na które chłopcy mają mniej czasu. Ze wspólnej dyskusji wynikało również, iż niższymi kryteriami osiągnięć w stosunku do dziewcząt towarzyszą wyższe wymagania co do ich zachowania (mają być wzorem dla chłopców). Można zatem wnioskować, iż powszechne są praktyki, u których podłoża leży – wcale nieskrywane – przekonanie o niższych możliwościach intelektualnych uczennic, które – skoro już znalazły się w klasie o profilu informatycznym – wymagają pomocy i wsparcia ze strony wyrozumiałych nauczycieli (i nauczycielek, gdyż także kobiety identyfikowały w swej nauczycielskiej aktywności podobne strategie), by przez tę trudną dla nich (ale łatwą, naturalną dla uczniów) drogę przejść.

- Różnicowanie ma miejsce również w podziale podczas pracy grupowej – uczennice pracują z uczennicami, uczniowie z uczniami.

- Uczennice wymagają więcej tłumaczenia (z zakresu zagadnień informatycznych), podczas gdy chłopcy łapią to „w lot”;

- Chłopcy są częściej wzywani do tablicy i zadaje się im więcej pytań, co – nota bene – nauczycielki i nauczyciele stosujący taką strategię – wpisują w ramy systemu dyscyplinowania chłopców.

- Niezwykle istotnym wątkiem płynącym z autorefleksji uczestniczących w warsztatach nauczycieli i nauczycielek była partycypacja uczennic w konkursach przedmiotowych. Nauczyciele wskazywali na prawidłowość, iż to uczniowie głównie „rwą się” do takiej aktywności, a uczennice – nawet jeśli wyzwanie takie podejmą – to szybko się wycofują, rezygnują. Zapytani jednak o motywowanie ich do tego wysiłku i przygotowywanie ich do konkursów nauczyciele odpowiadali, że nie robią tego (nie wiążą takich zabiegów z możliwością zmiany sytuacji, bowiem u podłoża mniejszego zapału i wytrwałości uczennic leży brak ich informatycznych predyspozycji i talentów). Nauczyciele często zwracają się z informacją o konkursie wprost i konkretnie do uczniów (z celowym pominięciem uczennic), typując ich do udziału (nie kierują tej oferty do uczennic, nie pytają otwarcie na forum klasy, kto chciałby wziąć w nich udział, a już z pewnością nie zachęcają uczennic do udziału, a w – niezwykle rzadkich – przypadkach, gdy uczennice podejmą taką próbę, nie motywują ich do wytrwania w przygotowaniach). Warto zaakcentować jest jednak, iż nawet w przypadku motywowania uczennic pewne „podejrzenia” co do równościowych zanurzeń nauczycielskich strategii budzi źródło takich działań. Jeden z obecnych na warsztatach nauczycieli stwierdził bowiem, iż on zawsze i z zasady silniej motywuje dziewczyny, bowiem wie, że są słabsze.

4.3. WYRÓWNYWANIE SZANS I TRAKTOWANIA KOBIECI I MĘŻCZYZN: (DLACZEGO) WYZWANIEM DLA NAUCZYCIELI? REFLEKSJE KOŃCOWE

W ramach zawartych na gruncie niniejszych rozważań analiz dotyczących ukrytego programu okazało się, iż nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w warsztatach różnicują swoje oczekiwania, sposób oceny osiągnięć i zachowania, komunikację, warunki pracy intelektualnej w stosunku do uczniów i uczennic. Nasuwa się zatem wniosek (choć pragnę zaakcentować, iż wszystkie poniższe refleksje bazują na jednostkowych – nawet jeśli powtarzających się – wypowiedziach, które nie wystarczają w mej ocenie i nie uprawniają mnie do czynienia generalizacji), iż nauczyciele i nauczycielki podtrzymują i pogłębiają binarną polaryzację rzeczywistości szkolnej w oparciu o płeć, przyczyniając się w znacznym stopniu do reprodukcji kapitału rodzajowego uczniów i uczennic. Jednocześnie, choć wielu/e z nich jest świadomych stosowanych zróżnicowań, to postrzegają je i tłumaczą przez pryzmat neutralności lub je naturalizują. W większości nie zdają sobie oni/one jednak sprawy, iż takie działania (zazwyczaj są systematyczne i niezmiennie) wywierają wpływ na autoorientację uczniów

i uczennic, którzy/re wcielają te oczekiwania i sygnały dotyczące cech/ predyspozycji/zachowań skorelowanych z rolą płciową w swój system tożsamości jako subiektywnie odczuwane powinności. Te z kolei mogą (i częstokroć tak się dzieje) rzutować na podejmowane przez uczniów i uczennice wybory dotyczące dalszej drogi kształcenia i pisania swego zawodowego scenariusza. W ten sposób nauczyciele i nauczycielki stają się jednym z trybów potężnego i bardzo dobrze naoliwionego mechanizmu szkolnych oczywistości, na których opiera się uprawiana niezmiennie pedagogika różnicy (nie mam tu na myśli pedagogiki uwzględniającej postmodernistyczną kategorię różnicy, ale pedagogikę uprawiającą urodzajowioną socjalizację i czyniącą różnicę płci/rodzaju podstawą porządku mikroświata szkoły i –w konsekwencji - makroświata społecznego) (Kopciewicz, s. 49 i dalsze) oraz reprodukowany kapitał społeczny i kulturowy uczniów i uczennic. Jednak równie silnie jak ukryty program może oddziaływać na system poznawczy i krystalizującą się w tym wieku autoorientację uczniów i uczennic obserwacja pola społecznego mikroświata szkoły, zatem maskulinizacja zawodowa w aspekcie nauczania informatyki².

Młode dziewczęta mogą zatem nie podejmować kształcenia w profilu informatycznym ze względu na stereotypy - kobieta informatyczka nie jest postrzegana ani jako informatyczka z prawdziwego zdarzenia, ani jako w pełni kobieta, czyli „ani świnka ani morska”. Tym samym kobietom odmawia się wstępu na teren tego męskiego monopolu, bowiem kobieta informatyczka jest tworem in statu nascendi, tworem ze świata „na opak”, nie mieszczącym się ani w ramach przepisu roli płciowej (w tym wypadku kobieton, babochłop) ani roli zawodowej („wykastrowana samica”, w wersji liberalnej jako „wyjątek potwierdzający regułę”). Barię powstrzymującą dziewczęta i kobiety przed wyborem drogi kształcenia i zawodowej aktywności w obszarze informatyki jest także kwestia prozaiczna, czyli istotnie niższy poziom kompetencji na skutek braku motywacji, rozwijania tychże zdolności przez nauczycielki i nauczycieli, czy też wycofania się i zaniechania przez dziewczęta samorozwoju w tym kierunku na pewnym etapie kształcenia, z obawy przed etykietą lub na skutek autodyskryminacji. Wielu przykładów takich działań dostarczyły nauczycielki i nauczyciele, z którymi pracowałam podczas warsztatów w ramach Projektu (choć przypisywały/li one/oni to „poddanie się” uczennic dojrzewaniu do wyborów „naturalnych” dróg kobiecości opartych na predyspozycji płci).

Jak się okazuje, szkoła jest niezwykle odporna (i oporna) na wielowymiarowe

i znaczące zmiany i przewartościowania dokonujące się od wielu lat na gruncie płci/rodzaju i skorelowanych z nimi ról społecznych. Edukacja w Polsce jest wciąż ślepa na płeć (Dzierzgowska, Rutkowska, s. 79 i dalsze) i wciąż – jak twierdzi Aleksander Nalaskowski – złudzenie oczywistości przepełnia większość działań pedagogicznych. Jak wynika z analizy zebranego podczas warsztatów materiału badawczego nauczyciele i nauczycielki jakby dryfują w chaosie tożsamości, zagubieni

² Jak wskazali sami uczestnicy i uczestniczki warsztatów wskaźniki zatrudnienia nauczycielek i nauczycieli informatyki w polskim szkolnictwie nie są stałe ale jednocześnie są oparte o pewne prawidłowości - na wczesnych poziomach edukacji w większości nauczają kobiety, jednak już od etapu gimnazjum monopol na informatykę mają nauczyciele.

między skostnieniem a liberalizacją, między doksyčnością a dogmatycznością a liberalizacją. To dryfowanie nie odbywa się jednak w ramach określonego świata (świat prywatny lub mikroświat szkoły), ale pomiędzy nimi (zmiany, przesunięcia, liberalizacje w obrębie świata prywatnego i indywidualnej tożsamości nie przechodzą przez tamę doksyčności, która strzeże granic przepisów ich roli zawodowej). Zatem nawet w przypadkach kiedy własne funkcjonowanie społeczne odbywa się poprzez autonomizację, liberalizację, czy nawet zakwestionowanie i kontestację stereotypu płci/rodzaju (czego świadectwem są liczne wypowiedzi uczestniczek i uczestników przeprowadzonych warsztatów w trakcie panelu skoncentrowanego na ich indywidualnej i społecznej tożsamości oraz identyfikacji i demaskowania stereotypów) nie przekłada się to w jakimś zauważalnym i znaczącym stopniu na funkcjonowanie nauczycieli i nauczycielek w roli zawodowej. Stereotypy, uprzedzenia (tendencyjne osądy na bazie stereotypów) i dyskryminacja (jako przeniesienie stereotypów i uprzedzeń na poziom działania) są bowiem elementami spirali, która wrasta podskórnice w obraz świata - jego porządków i ich wzajemnych relacji. Tym samym są elementami, które czynią świat „swojskim”, znanym, a zatem i bezpiecznym, ale i łatwym/czytelnym. Dlatego też jednostka wrastająca w określoną (czasem historią i tradycją, odebranych wychowaniem i socjalizacją) społeczną przestrzeń, często nie jest w stanie sama zidentyfikować ich istnienia, a nawet jeśli, to nie potrafi zakwestionować ich oczywistości. Nie zmienia to jednak faktu, iż silna inkorporacja tych systemów w struktury poznawcze i działaniowe nauczycieli uniemożliwia (jeśli wziąć pod uwagę warstwę aksjologiczną i normatywną) realizację jednego z głównych praw człowieka, jakim jest prawo do równości oraz jest źródłem amorficzności pedagogiki, czyli – między innymi – wyabstrahowania jej skostniałych praktyk od aktualnych trendów społecznych i potrzeb rynkowych.

Z tej perspektywy zatem szczególnego znaczenia nabiera konieczność regularnego (ale i stopniowego) i intensywnego pogłębiania wiedzy i świadomości z zakresu równego traktowania i równych szans kobiet i mężczyzn w toku włączania tych zagadnień na poziomie kształcenia akademickiego pedagogów i pedagożek oraz nauczycieli i nauczycielek poszczególnych przedmiotów, jak również w postaci wsparcia szkoleniowego i warsztatowego pedagogów/żek i nauczycieli/elek już praktykujących oraz uczniów i uczennic. Z tej perspektywy niezwykle cenny okazuje się postulat pedagogiki feministycznej dotyczący stwarzania bezpiecznej przestrzeni ekspresji oraz szerokiego wdrażania empowermentu (Kopciwicz, 2003, s. 223 i dalsze). Sama wiedza bowiem, szczególnie zaaplikowana w jednorazowej dawce – na co wskazuje porównanie bardzo wysokiego przyrostu wiedzy podczas warsztatów z licznymi bezrefleksyjnie przytaczanymi lub/i doksycznie argumentowanymi przez nauczycielki i nauczycieli przykładami stosowanymi przez nie/nich praktyk dyskryminacyjnych – nie wystarczy, aby ruszyć z posad tak silną konstrukcję, jaką jest binarnie spolaryzowana rodzajowo struktura i przestrzeń szkoły.

ROZDZIAŁ II

WYNIKI PRAKTYK

5. WYNIKI DIAGNOZY I UMIEJĘTNOŚCI Z ZAKRESU INFORMATYKI

Mieczysław Łais

Organizatorzy praktyk zawodowych dla nauczycieli i nauczycielek założyli, że przyczynią się one do rozwoju kompetencji nauczycieli zawodu przygotowujących technika informatyka do pracy. Założono, że rozwój kompetencji nauczycieli może nastąpić poprzez poszerzenie wiedzy, zwiększenie umiejętności merytorycznych i metodycznych. Istotnym celem praktyk jest upracticznienie nauczania w szkole. Jest to problem wszystkich zawodów, ale w zawodzie informatyka, w którym dezaktualizacja wiedzy i potrzebnych do pracy umiejętności następuje niezwykle szybko, jest to warunek skuteczności nauczania. Nauczyciel, nie zmieniając treści i ćwiczeń praktycznych z uczniami, może doprowadzić do tego, że absolwent będzie przygotowany, jednak nie do pracy na rynku, który już się zmienił i nie potrzebuje tak wykształconych absolwentów. Bezpośredni kontakt z realiami firmy informatycznej i wykonywanie w niej konkretnych zadań w czasie praktyk może pomóc nauczycielowi zweryfikować poglądy na ważność poszczególnych zagadnień realizowanych z uczniami w szkole. Pozwoli zebrać praktyczne przykłady, dobre praktyki, które uczynią jego nauczanie bardziej praktyczne, skuteczne, co w uczeniu zawodu jest sprawą zasadniczą.

Można postawić następujące pytania, licząc, że pozytywna odpowiedź doprowadzi do zaistnienia praktyk nauczycieli zawodu w firmach jako trwałej metody doskonalenia:

1. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wzbogacą ich wiedzę zawodową?**
2. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **rozwiną umiejętności zawodowe?**
3. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wpłyną na jakość prezentowania wiedzy na prowadzonych lekcjach?**
4. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wpłyną na zmianę postaw wobec treści i sposobów nauczania uczniów?**

Aby stwierdzić, czy oczekiwania organizatorów praktyk wobec nauczycieli będących na praktykach się spełniły, zaplanowano dwa tożsame badania (przed i po praktykach) diagnozujące stan wiedzy i umiejętności w zakresie:

- wiedzy – test teoretyczny,
- umiejętności – test praktyczny,
- umiejętności praktycznych i dydaktycznych – przygotowanie i wygłoszenie prezentacji,
- postaw wobec nauczanych treści – badanie opinii nauczycieli o ważności poszczególnych zagadnień nauczanych w szkole.

Jedno badanie przeprowadzono przed praktykami, drugie po praktykach. Niniejsze opracowanie przedstawia wyniki porównawcze (przed i po praktykach) z czterech grup nauczycieli – uczestników praktyk (łącznie 60 osób) - uczących przedmiotów zawodowych w zawodzie technik informatyk.

5.1. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA BADAŃ

Celem badań było uchwycenie przyrostu kompetencji zawodowych respondentów oraz ich opinii na temat przydatności wiedzy i umiejętności, jakie powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu kształcących w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych przy zastosowaniu zmiennej, jaką jest udział respondentów w stażach w przedsiębiorstwach informatycznych.

W tym celu zastosowano następujące narzędzia badawcze.

- 1. Test wiedzy teoretycznej** z zakresu wiedzy, jaką powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu kształcąca w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych. Test przeprowadzono dwukrotnie - przed praktykami w przedsiębiorstwach informatycznych oraz po ich zakończeniu. Miarą była ocena punktowa w teście wiedzy teoretycznej.
- 2. Test składający się z zadań praktycznych z zakresu umiejętności merytorycznych**, jakie powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu kształcąca w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych. Test przeprowadzono dwukrotnie - przed praktykami w przedsiębiorstwach informatycznych oraz po ich zakończeniu. Miarą była ocena punktowa w teście umiejętności praktycznych.
- 3. Ocenę prezentacji zagadnień zawodowych** w celu oceny rozumienia problematyki zawodowej, ujęcia jej w adekwatny i kompletny temat przekazu na poziomie stanowiska

nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu kształcącego w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych. Prezentacja była przygotowywana i wygłaszana przez nauczycieli przed udziałem w praktykach i drugi raz, na inny temat, po ich zakończeniu. Miarą była ocena punktowa wartości prezentacji.

4. Badanie opinii wyżej wymienionych nauczycieli na temat ważności poszczególnych umiejętności i wiadomości określonych w podstawie programowej dla technika informatyka. W tym badaniu wzięło udział 45 nauczycieli, którzy mieli możliwość wyrażania opinii przed i po praktykach. Grupa I (15 nauczycieli) nie miała przeprowadzonego tego badania przed praktykami. Badano opinię przed praktykami i drugi raz po praktykach. Miarą była pozycja w rankingu ważności (przed i po praktykach).

Grupą docelową byli nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu technik informatyk oraz pokrewnych (Beneficjenci Ostateczni Projektu).

Poddana badaniom grupa nauczycieli nie była jednolita pod względem posiadanych kompetencji i ról zawodowych. W związku z tym przedstawiono nauczycielom nowy podział na kwalifikacje i jednostki efektów uczenia w zawodzie technik informatyk i poproszono, aby zadeklarowali, w jakich obszarach czują się specjalistami. Można było wybrać jeden, dwa lub trzy obszary.

Według deklaracji uczestników badań uznali oni, że posiadają specjalności pozwalające uczyć w zreformowanym zawodzie informatyka i zidentyfikowali swoje specjalności w kategoriach kwalifikacji zawodu informatyka w poniższej tabeli.

TABELA 6. LICZBA NAUCZYCIELI DEKLARUJĄCYCH KOMPETENCJE Z ZAKRESU KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH DO KTÓRYCH PRZYGOTOWUJĄ TECHNIKA INFORMATYKA.

	Kwalifikacje	Liczba nauczycieli
K1	Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	28
K2	Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi	25
K3	Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych	26

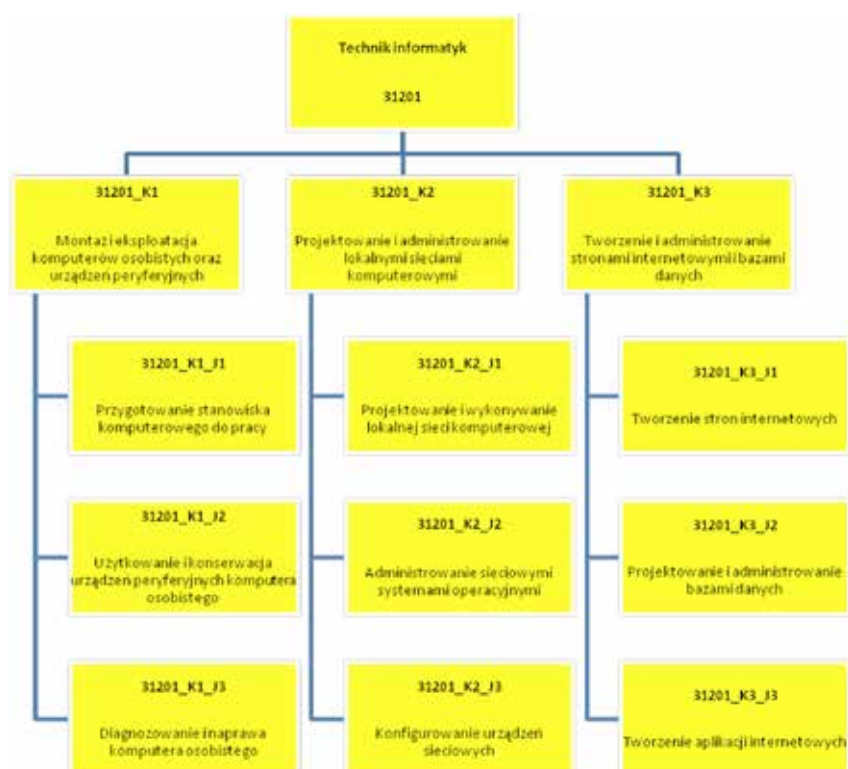
Źródło: opracowanie własne

Oprócz tych specjalności uczestnicy deklarowali inne specjalności (grafika, multimedia, programowanie, bazy danych, arkusze, oprogramowanie biurowe, sieci komputerowe, aplikacje internetowe), które w większym lub mniejszym stopniu odnoszą się do wyżej wymienionych kwalifikacji.

Zakres badanych wiadomości i umiejętności, które sprawdzano w testach, oparto o nowo tworzącą się podstawę programową dla zawodu technik informatyk. Prowadzenie praktyk zbiegło się bowiem z tworzeniem nowych podstaw programowych do wszystkich zawodów szkolnych, w tym do zawodu technik informatyk. Uznano, że już w czasie przygotowywania nauczyciela do praktyk, jak i w czasie ich trwania, należy czynić odniesienie do nowej podstawy programowej w celu zapoznania i utrwalania postrzegania swojego zawodu i potrzebnych kompetencji poprzez pryzmat tej podstawy programowej. Testy teoretyczne, praktyczne, jak i wygłaszane prezentacje zostały opisane i strukturyzowane zgodnie z układem treści zawartych w podstawie programowej.

Przy ustalaniu treści pytań testowych założono, że nauczyciele powinni posiadać wiedzę i umiejętności w zakresie obszarów wiedzy odpowiadających kwalifikacjom wyszczególnionym w nowych podstawach programowych dla zawodu technik informatyk.

RYSUNEK 1. MAPA KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH I JEDNOSTEK UCZENIA SIĘ W ZAWODZIE INFORMATYKA.



Podstawy programowe dla technika informatyka wyróżniają trzy kompetencje zawodowe i w każdej z nich trzy jednostki efektów uczenia (rys. 1). Stąd, budując testy teoretyczne i zadania praktyczne, grupowano je w tych trzech kwalifikacjach (dziewięciu jednostkami efektów uczenia, zwanych w badaniach obszarami).

Tym podziałem - na kwalifikacje i jednostki efektów uczenia się - posłużono się szczególnie przy podziale treści w teście teoretycznym. Uzyskano w ten sposób dodatkowe korzyści dydaktyczne dla uczestniczących w nim nauczycieli, którzy z reformą zawodu informatyka spotkają się już w następnym roku szkolnym. Będą musieli przygotować się do widzenia nauczanego zawodu poprzez pryzmat wyodrębnionych kwalifikacji, jednostek efektów uczenia się, wiedzy i umiejętności ogólnozawodowych, charakterystycznych dla obszarów zawodów pokrewnych i dla zawodu informatyka.

W przygotowaniu pytań testowych i zadań w teście praktycznym brali udział informatycy pracujący w firmach. Postawiono przed nimi zadanie ułożenia pytań i zadań praktycznych, na które odpowiedzi powinien znać absolwent - technik informatyki. Pytania i zadania były układane do każdego obszaru wynikającego ze struktury nowej podstawy programowej. Otrzymano bank kilkuset pytań i zadań praktycznych, które redagowano na potrzeby testów. Była to konieczność, ponieważ część pytań posługiwała się żargonem zawodowym, część wyraźnie zawyżała wymagania i przewyższała poziom technikum (te zadania odrzucono). Powierzenie budowy zadań praktykom pracującym w firmach informatycznych miało na celu oparcie badania kompetencji nauczycieli na wiadomościach i umiejętnościach potrzebnych do pracy w takich firmach. Z drugiej strony naprowadzało uwagę nauczycieli kierowanych na praktyki na problemy, które mogą w firmach informatycznych napotkać.

W prowadzonych zajęciach przed praktykami wyraźnie sformułowano zadania postawione przed nauczycielem na podstawie potrzeb pojawiających się w firmach, chcąc rozwinąć ideę, mówiącą w uproszczeniu, że najważniejsze jest działanie (umiejętności), a wiadomości o tyle, o ile potrzeba ich do działania. Liczono się z tym, że nauczyciele będąc na praktykach rozwiną bardziej umiejętności niż wiedzę.

5.2. WYNIKI TESTU WIEDZY TEORETYCZNEJ W BADANIACH PRZED I PO PRAKTYKACH

Test wiedzy teoretycznej z zakresu wiadomości, jakie powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych kształcąca w zawodzie technik informatyk, przeprowadzono, jak już wspomniano wcześniej, przed praktykami i po nich. Zastosowano pytania zamknięte jednokrotnego wyboru, pytania wielokrotnego wyboru i pytania otwarte. Przygotowano zestaw 66 pytań testowych, składający się z pytań pogrupowanych według kwalifikacji i jednostek efektów uczenia wyodrębnionych w zawodzie informatyka.

Zestawy pytań dla poszczególnych grup różniły się, ale zasadnicza część pytań była taka sama lub podobna. Testując kolejno poszczególne grupy, zauważono nieliczne wprawdzie, ale występujące niejednoznaczności niektórych pytań i te pytania przeredagowano lub zastąpiono innymi. Stąd różna maksymalna liczba punktów, które można było zdobyć w testach w poszczególnych grupach.

Czas trwania testu ustalono na 60 minut. Test oceniano według wcześniej przygotowanego wzorcowego zestawu odpowiedzi dla testów poszczególnych grup.

Test teoretyczny badał szerokie spektrum wiadomości z zakresu informatyki. Analizując tylko wyniki osiągnięte w teście przeprowadzonym przed praktykami, można stwierdzić, że badana grupa nauczycieli posiadała głębszą wiedzę tylko w zakresie pewnych konkretnych zagadnień. Pozostałe dziedziny były znane Beneficjentom Ostatecznym tylko w stopniu podstawowym. Wynikało to poniekąd z faktu, iż nauczyciele obrali strategię specjalizowania się w określonym zakresie wiedzy, który uzależniony był od ich zainteresowań lub nauczanych przez nich przedmiotów.

Poniżej zaprezentowane zostało zestawienie wyników testów teoretycznych dla wszystkich grup, w podziale na obszary wiedzy odpowiadające jednostkom efektów uczenia się opisanych w podstawie programowej.

TABELA 7. WYNIKI TESTU TEORETYCZNEGO W PODZIALE NA OBSZARY (JEDNOSTKI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ)

Obszar	Etap badań	Średnia liczba punktów uzyskanych przez uczestników	Poprawne odpowiedzi w pkt. % (stosunek punktów uzyskanych do liczby maksymalnej)	Wzrost kompetencji w pkt. %
Obszar I. Przygotowanie stanowiska komputerowego	Przed praktyką	14,47	50,47%	17,21%
	Po praktyce	19,32	67,68%	
Obszar II. Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego	Przed praktyką	3,36	47,94%	19,27%
	Po praktyce	4,70	67,21%	
Obszar III. Diagnozowanie i naprawa komputera osobistego	Przed praktyką	2,87	57,33%	19,27%
	Po praktyce	3,66	73,18%	
Obszar IV. Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej	Przed praktyką	4,76	31,70%	13,64%
	Po praktyce	6,64	45,34%	
Obszar V. Administrowanie sieciami systemami operacyjnymi	Przed praktyką	8,89	34,63%	11,96%
	Po praktyce	11,82	46,59%	
Obszar VI. Konfigurowanie urządzeń sieciowych	Przed praktyką	1,49	49,63%	6,43%
	Po praktyce	1,68	56,06%	
Obszar VII. Tworzenie stron internetowych	Przed praktyką	3,80	67,06%	11,12%
	Po praktyce	4,48	78,17%	
Obszar VIII. Projektowanie i administrowanie bazami danych	Przed praktyką	4,00	80,00%	6,82%
	Po praktyce	4,34	86,82%	

CD. TABELA 7. WYNIKI TESTU TEORETYCZNEGO W PODZIALE NA OBSZARY (JEDNOSTKI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ)

Obszar	Etap badań	Średnia liczba punktów uzyskanych przez uczestników	Poprawne odpowiedzi w pkt. % (stosunek punktów uzyskanych do liczby maksymalnej)	Wzrost kompetencji w pkt. %
Obszar IX. Tworzenie aplikacji internetowych	Przed praktyką	4,76	59,44%	19,69%
	Po praktyce	6,25	78,13%	
Razem	Przed praktyką	48,38	46,97%	15,90%
	Po praktyce	62,89	62,87%	

Uwaga. W badaniach porównawczych nie brała udziału Grupa 1. Powyższe wyniki dotyczą Grup 2, 3 i 4 (45 osób).

Porównując wyniki testów w czasie (przed i po praktykach) widać wyraźnie pozytywną zmianę posiadanych wiadomości pozyskanych dzięki praktykom. Największą zmianę zaobserwowano na przykład w obszarach „Tworzenie aplikacji internetowych” (19,69%). Wydaje się to naturalne, gdyż firma informatyczna jest miejscem, gdzie właśnie poprzez stosowanie różnych aplikacji informatycznych, a w ostatnim czasie zwłaszcza aplikacji internetowych, osiąga się cele gospodarcze. Nauczyciele mogli oglądać używanie w praktyce różnych aplikacji, dyskutować o nich z opiekunami praktyk, wzbogacać wiedzę na ich temat. W końcowej dyskusji zauważono, że podstawa programowa za mało miejsca poświęca nowym rozwiązaniom, np. problemom oprogramowaniu „w chmurze”. Drugi obszar, w którym zaobserwowano znaczną pozytywną zmianę to „Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego” (19,27%).

Duża zmiana posiadanych wiadomości nastąpiła także w obszarach „Przygotowanie stanowiska komputerowego” (17,21%), „Diagnozowanie i naprawa komputera osobistego” (15,85%). Nauczyciele podkreślali, że w dużej części firm działała komórka serwisu i od niej na początku praktyk rozpoczynali pracę. Szybko porządkowali swoją wiedzę w tej dziedzinie, ponieważ była to wiedza podstawowa.

Najmniejszą zmianę zaobserwowano w obszarach „Konfigurowanie urządzeń sieciowych” (6,43%) i „Projektowanie i administrowanie bazami danych” (6,82%). Można to tłumaczyć tym, że oba obszary skupiają obszerną wiedzę trudną do opanowania w ciągu krótkich praktyk. Sytuację utrudniało różnicowanie praktycznych rozwiązań sieciowych i aplikacji opartych często o skomplikowane narzędzia do budowania baz danych, do czego nauczyciele nie posiadali kompetencji. Nauczyciele podkreślali, że były to fascynujące rozwiązania, ale nie było czasu na ich zgłębianie. Dodatkowo utrudniał sprawę fakt, iż część firm traktuje rozwiązania bazodanowe i sieciowe jako swoje osiągnięcie objęte zasadą poufności. W dwóch firmach nauczyciele podpisywali oświadczenia o przestrzeganiu tajemnicy przedsiębiorstwa.

Niemniej jednak widać wyraźnie, że na skutek praktyk zakres posiadanych wiadomości w obszarach objętych podstawą programową wzrósł wysoko, tym bardziej, że jak wcześniej stwierdzono, cel praktyk upatrywano raczej w rozwinięciu umiejętności, a nie w zdobywaniu wiadomości.

Praktyki nie były nastawione na pozyskiwanie nowej wiedzy. Zauważono, iż nauczyciele zdobywali nowe informacje jako uzupełnienie wiedzy potrzebnej do działania, zadań, które wykonywali na praktykach. Zaobserwowano duży wzrost motywacji do samokształcenia, co można tłumaczyć chęcią dorównania informatykom pracującym w firmach uczestniczących w Programie. Obserwowano dużą mobilizację nauczycieli przed i w trakcie praktyk - często nauczyciele intensywnie uzupełniali swoją wiedzę przed każdym dniem praktyki, aby dobrze wypaść w dyskusjach z pracownikami firm. Tym samokształceniem można także tłumaczyć dość duży wzrost wskaźników oceniających w teście teoretycznym.

5.3. WYNIKI TESTU WIEDZY PRAKTYCZNEJ W BADANIACH PRZED I PO PRAKTYKACH

Zadania praktyczne, które mieli do wykonania uczestnicy Projektu zostały przygotowane przez eksperta kluczowego na podstawie zadań przesłanych przez praktyków informatyków pracujących w firmach i dostosowane do specjalizacji nauczycieli. Uprzedni kontakt z nauczycielami oraz zebranie informacji na temat zakresu ich wiedzy pozwoliły na przygotowanie testów odpowiadających (w miarę możliwości) nauczonym przez nich przedmiotom.

Przygotowano zadania praktyczne pogrupowane w zestawach. Każdy zestaw zawierał trzy zadania praktyczne, każde z innej kwalifikacji. Wybór zestawów dokonywany był metodą losową. Z wybranego zestawu uczestnik badania według własnego uznania wybierał dwa zadania do rozwiązania. Zadania realizowane były na notebookach, a efekty i proces udokumentowany został w plikach wynikowych. Rozwiązania były oceniane przez eksperta kluczowego w czasie rozwiązywania (proces rozwiązywania) i po zakończeniu testu praktycznego na podstawie pozostawionych wyników dokumentowanych w plikach wynikowych. Czas trwania testu ustalono na 45 minut.

Wybór zadań z podziałem na kwalifikacje zawodu technik informatyk przedstawia tabela.

TABELA 8. ZADANIA PRAKTYCZNE WYBRANE DO ROZWIĄZANIA Z OBSZARÓW – KWALIFIKACJI, W PROCENTACH.

Obszary - kwalifikacje	Zadanie praktyczne podjęte w obszarze:	Liczba nauczycieli w % przed praktykami	Liczba nauczycieli w % po praktykach
K1	Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	45%	47%
K2	Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi	37%	41%
K3	Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych	18%	12%

Najwięcej zadań do rozwiązania badani uczestnicy wybierali z kwalifikacji „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych”, najmniej z kwalifikacji „Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych”.

TABELA 9. ZESTAWIENIE WYNIKÓW TESTU PRAKTYCZNEGO PRZEPROWADZONEGO PRZED I PO PRAKTYCE Z PODZIAŁEM NA KWALIFIKACJE

Kwalifikacje	Etap badań	Max pkt.	Uzyskanych punktów Razem	Liczba zadań podjętych przez nauczycieli	Średnia liczba uzyskanych punktów na zadanie	Średnia liczba uzyskanych pkt. w % na zadanie	Wzrost kompetencji w pkt. %
K1 Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	Przed praktyką	160	110	40	2,75	68,75%	31,25%
	Po praktyce	172	172	43	4,00	100,00%	
K2 Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi	Przed praktyką	132	65	33	1,97	49,24%	25,10%
	Po praktyce	152	113	38	2,97	74,34%	
K3 Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych	Przed praktyką	52	23	13	1,77	44,23%	50,77%
	Po praktyce	20	19	5	3,80	95,00%	
RAZEM punktów	Przed praktyką	344	198	86	2,30	57,56%	30,81%
	Po praktyce	344	304	86	3,53	88,37%	

Podobnie jak w teście teoretycznym badani nauczyciele mieli w pierwszym etapie badań, przed praktykami, dość słabe wyniki. Można to tłumaczyć innym niż stosowany w szkole językiem formułowania zadań przez praktyków informatyków pracujących w firmach, którzy proponowali zadania do testu praktycznego, ale w wielu przypadkach słabe wyniki odzwierciedlały faktyczne umiejętności nauczyciela.

Najlepsze wyniki uzyskali nauczyciele z zadań praktycznych z obszaru kwalifikacji K1 „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” – 68%, kwalifikacji tradycyjnie najstarszej w rozwoju nauczania informatyki. Najsłabsze wyniki uzyskali z zadań praktycznych z obszaru kwalifikacji K3 „Tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych” – 44,23% i kwalifikacji K2 „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” – 49,24%. Kwalifikacje K2 i K3 są charakterystyczne dla aktualnego rozwoju informatyki, zawierają dużo rozwiązań innowacyjnych, również szybko zmieniają się narzędzia informatyczne w tym zakresie.

5.4. OCENY PREZENTACJI PRZYGOTOWANYCH I WYGŁOSZONYCH PRZEZ NAUCZYCIELI W BADANIACH PRZED I PO PRAKTYKACH

W celu oceny umiejętności merytorycznych i dydaktycznych respondentów w zakresie warsztatu i metod pracy z uczniem, obserwowano przygotowanie i wygłoszenie prezentacji na określony temat. W celach porównawczych badanie przeprowadzono przed i po praktykach.

Przygotowano 75 zagadnień do prezentacji. Uczestnicy losowali tematykę prezentacji i mieli 30 minut na przygotowanie i do 10 minut na jej wygłoszenie. Uczestnik mógł ponownie wylosować temat prezentacji, jeżeli uprzednio wylosowany temat był spoza jego specjalności. Zestaw tematów został tak zbudowany, aby wystąpiły zadania z różnych kwalifikacji technika informatyka. Następnie w kolejności wcześniej wylosowanej wygłaszali swoje prezentacje na forum grupy. W przygotowaniu prezentacji mogli posługiwać się oprogramowaniem do wizualizacji wypowiedzi, tablicą i korzystać z Internetu. Ekspert i uczestnicy oceniali poszczególne prezentacje indywidualnie (wg arkusza oceny).

TABELA 10. WYNIKI OCENY PREZENTACJI NAUCZYCIELI

	Etap 1		Etap 2		Wzrost kompetencji zawodowych w pkt %
	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	Uzyskane punkty	Ocena procentowa	
Razem 1)	70,32	60,62%	94,47	87,47%	26,85%

Uwaga:

1) W pierwszym etapie 2 osoby nie wygłosiły prezentacji, nie ujęto ich zestawieniu.

W drugim etapie 6 osób nie wygłosiło prezentacji, nie ujęto ich w zestawieniu.

Merytoryczna ocena wyników przeprowadzonych prezentacji dydaktycznych została zbiorczo zaprezentowana w tabeli 5. Osiągnięte wyniki są bardzo zbliżone do wyników testów praktycznych wykonanych przez nauczycieli. Taki stan rzeczy wynika niewątpliwie z faktu, iż tematy prezentacji dydaktycznych zostały przygotowane z myślą o praktycznym zastosowaniu wiedzy informatyka.

Tematy prezentacji, tak samo jak tematy zadań praktycznych, przygotowano biorąc pod uwagę specjalizacje nauczycieli biorących udział w diagnozach. Wynik ogólny, który jest niemal identyczny z wynikiem testów teoretycznych, pozwala sądzić, że nauczyciele potrafią przekazać całość wiedzy praktycznej, którą dysponują, z zastrzeżeniem, że nie zawsze jest to wiedza pełna i wyczerpująca. Należy jednak zaznaczyć, że powyższe stwierdzenie nie uwzględnia sposobu i metodyki przekazywania wiedzy oraz skuteczności dotarcia do ucznia. Analiza w tej części ma bowiem charakter oceny wiedzy czysto merytorycznej.

5.5. RANKING WAŻNOŚCI UMIEJĘTNOŚCI I WIADOMOŚCI NAUCZANYCH W ZAWODZIE TECHNIK INFORMATYK W BADANIACH PRZED I PO PRAKTYKACH

Nauczyciele przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych skierowani na praktyki w firmach nie byli jednolitą grupą pod względem kompetencji i nauczanych przedmiotów, czy modułów wiedzy informatycznej. Mieli różne preferencje co do ważności poszczególnych tematów, zagadnień czy umiejętności potrzebnych absolwentowi technikowi informatyki. Praktyki mogły okazać się bardzo pomocne w ukształtowaniu poglądów co do praktycznej ważności poszczególnych umiejętności czy wiadomości nauczanych w szkołach. Badania, jakie przeprowadzono, polegały na utworzeniu przez każdego nauczyciela list umiejętności i wiadomości nauczanych w szkole w dwóch badaniach - przed praktyką i po niej. Nazwy umiejętności i wiadomości były zaczerpnięte z projektu podstawy programowej i podzielone zgodnie z tą podstawą na odpowiednie jednostki efektów uczenia się i kwalifikacje.

Badanie pokazało, że nauczyciele zmienili pod wpływem praktyki swoje preferencje w rankingu ważności poszczególnych umiejętności i wiadomości zawartych w podstawie programowej.

W poniższych tabelach zostały pokazane preferencje nauczycieli przed i po praktykach - rankingi umiejętności i wiadomości od najważniejszej (pozycja 1) do najmniej ważnej.

Pogrubioną czcionką wyróżniono te umiejętności lub wiadomości, które w opiniach nauczycieli po praktykach zyskały na ważności i w rankingu ważności przeprowadzonego po praktykach zajęły wyższe miejsce niż w rankingach sprzed praktyk.

TABELA 11. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” – PRZYGOTOWANIE STANOWISKA KOMPUTEROWEGO

Obszar I. Przygotowanie stanowiska komputerowego - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Instalacja i aktualizacja systemu operacyjnego i aplikacji	Instalacja i aktualizacja systemu operacyjnego i aplikacji
2	Montowanie komputera osobistego z podzespołów	Instalacja i konfiguracja sterowników urządzeń
3	Instalacja i konfiguracja sterowników urządzeń	Modernizacja i rekonfiguracja komputera osobistego
4	Projektowanie procesu przebiegu prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego	Stosowanie oprogramowania narzędziowego systemu operacyjnego i innych firm
5	Planowanie konfiguracji sprzętu i oprogramowania do realizacji określonych zadań	Stosowanie oprogramowania zabezpieczającego
6	Modernizacja i rekonfiguracja komputera osobistego	Projektowanie procesu przebiegu prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego
7	Konfiguracja ustawień personalnych użytkowników w systemie operacyjnym	Konfiguracja ustawień dostępu użytkowników do systemu operacyjnego
8	Konfiguracja ustawień dostępu użytkowników do systemu operacyjnego	Konfiguracja ustawień personalnych użytkowników w systemie operacyjnym
9	Stosowanie oprogramowania narzędziowego systemu operacyjnego i innych firm	Montowanie komputera osobistego z podzespołów
10	Stosowanie oprogramowania zabezpieczającego	Planowanie konfiguracji sprzętu i oprogramowania do realizacji określonych zadań
11	Opracowanie cenników i kosztorysu stanowiska komputerowego	Opracowanie wskazań do użytkowania systemu operacyjnego
12	Opracowanie wskazań do użytkowania systemu operacyjnego	Opracowanie cenników i kosztorysu stanowiska komputerowego
13	Opracowanie dokumentacji technicznej stanowiska komputerowego	Opracowanie dokumentacji technicznej stanowiska komputerowego

TABELA 12. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” - PRZYGOTOWANIE STANOWISKA KOMPUTEROWEGO

Obszar I. Przygotowanie stanowiska komputerowego - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Zasada działania układów cyfrowych	Polecenia systemów operacyjnych
2	Pojęcia, określenia i nazwy charakteryzujące informatyczne systemy komputerowe	Przygotowanie dysku, systemy plików
3	Przygotowanie dysku, systemy plików	Parametry sprzętu komputerowego
4	Funkcje i zasada działania poszczególnych elementów jednostki centralnej komputera	Funkcje i zasada działania poszczególnych elementów jednostki centralnej komputera
5	Budowa i rodzaje systemów operacyjnych	Budowa i rodzaje systemów operacyjnych
6	Architektura komputera osobistego	Pojęcia, określenia i nazwy charakteryzujące informatyczne systemy komputerowe
7	Sterowniki urządzeń podzespołów komputera	Architektura komputera osobistego
8	Sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej informatycznych systemów komputerowych	Sterowniki urządzeń podzespołów komputera
9	Elementy prawa dotyczące Certyfikacji CE i recydingu	Konfiguracja, zabezpieczenia systemów operacyjnych
10	Parametry sprzętu komputerowego	Interfejs graficzny i znakowy systemów operacyjnych
11	Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki	Zasada działania układów cyfrowych
12	Konfiguracja, zabezpieczenia systemów operacyjnych	Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki i elektroniki
13	Polecenia systemów operacyjnych	Sformułowania specjalistyczne zawarte w dokumentacji technicznej informatycznych systemów komputerowych
14	Interfejs graficzny i znakowy systemów operacyjnych	Elementy prawa autorskiego dotyczące systemów informatycznych
15	Elementy prawa autorskiego dotyczące systemów informatycznych	Rodzaje licencji oprogramowania komputerowego
16	Rodzaje licencji oprogramowania komputerowego	Elementy prawa dotyczące Certyfikacji CE i recydingu

W obszarze „Przygotowanie stanowiska komputerowego” nauczyciele po praktykach zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 10 pozycjach, co stanowi 46%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 10 pozycjach, co stanowi 44%.

TABELA 13. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” - UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH KOMPUTERA OSOBISTEGO

Obszar II. Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Przygotowanie do pracy urządzeń peryferyjnych	Instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych w różnych systemach operacyjnych oraz konfiguracja urządzeń peryferyjnych
2	Instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych w różnych systemach operacyjnych oraz konfiguracja urządzeń peryferyjnych	Przygotowanie do pracy urządzeń peryferyjnych
3	Dobór i wymiana materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych	Podłączanie i konfiguracja innych urządzeń techniki komputerowej
4	Podłączanie i konfiguracja innych urządzeń techniki komputerowej	Dobór i wymiana materiałów eksploatacyjnych urządzeń peryferyjnych
5	Konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera	Konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera

TABELA 14. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” - UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH KOMPUTERA OSOBISTEGO

Obszar II. Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Zasada działania i konfiguracja urządzeń peryferyjnych komputera	Zasada działania i konfiguracja urządzeń peryferyjnych komputera
2	Rodzaje i zasada działania interfejsów komputera	Konfiguracja sterowników urządzeń
3	Konfiguracja sterowników urządzeń	Rodzaje i zasada działania interfejsów komputera
4	Konfiguracja innych urządzeń techniki komputerowej	Konfiguracja innych urządzeń techniki komputerowej
5	Prawo dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi	Prawo dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi

W obszarze „Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego” nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 2 pozycjach, co stanowi 40%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 1 pozycji, co stanowi 20%.

TABELA 15. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” - DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA KOMPUTERA OSOBISTEGO

Obszar III. Diagnozowanie i naprawa komputera osobistego - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Diagnozowanie i usuwanie usterki systemu operacyjnego i aplikacji	Diagnozowanie i usuwanie usterki systemu operacyjnego i aplikacji
2	Diagnozowanie i usuwanie uszkodzenia sprzętowego podzespołów komputera osobistego	Diagnozowanie i usuwanie uszkodzenia sprzętowego podzespołów komputera osobistego
3	Diagnozowanie uszkodzenia urządzeń peryferyjnych	Diagnozowanie uszkodzenia urządzeń peryferyjnych
4	Tworzenie kopii bezpieczeństwa	Tworzenie kopii bezpieczeństwa
5	Sporządzanie harmonogramu prac związanych z diagnozowaniem i usunięciem usterki	Odzyskiwanie z komputera danych użytkownika
6	Odzyskiwanie z komputera danych użytkownika	Dobieranie oprogramowania diagnostycznego i monitorującego pracę komputera
7	Dobieranie oprogramowania diagnostycznego i monitorującego pracę komputera	Sporządzanie harmonogramu prac związanych z diagnozowaniem i usunięciem usterki
8	Opracowanie kosztorysu naprawy	Opracowanie kosztorysu naprawy
9	Formułowanie wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy	Formułowanie wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy



Fot. 8. Diagnoza stanu umiejętności nauczycieli – Warszawa.

TABELA 16. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I „MONTAŻ I EKSPLOATACJA KOMPUTERÓW OSOBISTYCH ORAZ URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH” - DIAGNOZOWANIE I NAPRAWA KOMPUTERA OSOBISTEGO

Obszar III. Diagnozowanie i naprawa komputera osobistego - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Uszkodzenia systemu operacyjnego	Uszkodzenia systemu operacyjnego
2	Uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego	Uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego
3	Kody błędów uruchamiania komputera osobistego	Rodzaje narzędzi do naprawy sprzętu komputerowego
4	Zasady i mechanizmy tworzenia kopii bezpieczeństwa	Kody błędów uruchamiania komputera osobistego
5	Rodzaje narzędzi do naprawy sprzętu komputerowego	Uszkodzenia urządzeń peryferyjnych
6	Uszkodzenia urządzeń peryferyjnych	Zasady i mechanizmy tworzenia kopii bezpieczeństwa

W obszarze „Diagnozowanie i naprawa komputera osobistego” nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 2 pozycjach, co stanowi 22%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 2 pozycjach, co stanowi 33%.



Fot. 9. Badanie umiejętności nauczycieli po odbyciu praktyk – spotkanie podsumowujące w Gdańsku.

TABELA 17. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - PROJEKTOWANIE I WYKONANIE SIECI KOMPUTEROWEJ

Obszar IV. Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Wykonywanie projektu sieci lokalnej	Wykonywanie projektu sieci lokalnej
2	Dobieranie elementów sieci strukturalnej	Dobieranie elementów sieci strukturalnej
3	Dobieranie urządzenia i oprogramowania sieciowego	Dobieranie urządzenia i oprogramowania sieciowego
4	Montowanie okablowania sieciowego	Montowanie okablowania sieciowego
5	Projektowanie adresacji IP w sieci lokalnej	Projektowanie adresacji IP w sieci lokalnej
6	Wykonywanie pomiaru okablowania strukturalnego	Montowanie urządzenia sieciowego transmisji przewodowej i bezprzewodowej
7	Sporządzanie kosztorysu projektowanej sieci	Sporządzanie kosztorysu projektowanej sieci
8	Montowanie urządzenia sieciowego transmisji przewodowej i bezprzewodowej	Wykonywanie pomiaru okablowania strukturalnego
9	Wykonywanie pomiarów i testów sieci logicznej	Wykonywanie pomiarów i testów sieci logicznej
10	Tworzenie podziału sieci na podsieci wirtualne	Tworzenie podziału sieci na podsieci wirtualne
11	Modernizowanie istniejącej lokalnej sieci komputerowej	Modernizowanie istniejącej lokalnej sieci komputerowej
12	Opracowanie dokumentacji powykonawczej lokalnej sieci komputerowej	Opracowanie dokumentacji powykonawczej lokalnej sieci komputerowej

TABELA 18. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - PROJEKTOWANIE I WYKONANIE SIECI KOMPUTEROWEJ

Obszar IV. Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Topologie lokalnych sieci komputerowych	Rodzaje i klasy adresów IP
2	Standardy lokalnych sieci komputerowych	Adresacja IP w sieci lokalnej
3	Siedmiowarstwowy model odniesienia łączenia systemów otwartych	Protokoły sieci lokalnych
4	Standardy technologii Ethernet	Pojęcia, określenia i nazwy charakteryzujące lokalne sieci komputerowe
5	Pojęcia, określenia i nazwy charakteryzujące lokalne sieci komputerowe	Rodzaje okablowania stosowanego przy budowaniu lokalnych sieci komputerowych
6	Rodzaje i klasy adresów IP	Standardy lokalnych sieci komputerowych
7	Protokoły lokalnych sieci komputerowych i dostępu do sieci rozległej	Standardy lokalnych sieci bezprzewodowych
8	Standardy lokalnych sieci bezprzewodowych	Topologie lokalnych sieci komputerowych
9	Normy polskie, europejskie, międzynarodowe dotyczące okablowania strukturalnego	Trasy kablowe, piony, magistrale, punkty dystrybucyjne, przyłącza komputerowe
10	Adresacja IP w sieci lokalnej	Przyrządy i urządzenia wykorzystywane do montażu okablowania strukturalnego
11	Rodzaje okablowania stosowanego przy budowaniu lokalnych sieci komputerowych	Protokoły lokalnych sieci komputerowych i dostępu do sieci rozległej
12	Protokoły sieci lokalnych	Standardy technologii Ethernet
13	Trasy kablowe, piony, magistrale, punkty dystrybucyjne, przyłącza komputerowe	Siedmiowarstwowy model odniesienia łączenia systemów otwartych
14	Przyrządy i urządzenia wykorzystywane do montażu okablowania strukturalnego	Normy polskie, europejskie, międzynarodowe dotyczące okablowania strukturalnego

W obszarze „Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 1 pozycji, co stanowi 8%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 8 pozycjach, co stanowi 57%.

TABELA 19. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - ADMINISTROWANIE SIECIOWYMI SYSTEMAMI OPERACYJNYMI

Obszar V. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Instalowanie sieciowych systemów operacyjnych	Zarządzanie kontami użytkowników i grup
2	Konfiguracja interfejsów sieciowych	Instalowanie sieciowych systemów operacyjnych
3	Zarządzanie kontami użytkowników i grup	Konfigurowanie usług katalogowych sieci lokalnej
4	Konfigurowanie usług katalogowych sieci lokalnej	Udostępnianie zasobów w sieci lokalnej
5	Podłączanie sieci lokalnej do Internetu	Zarządzanie centralnie stacjami roboczymi
6	Zabezpieczanie komputerów przed zainfekowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych	Konfiguracja interfejsów sieciowych
7	Udostępnianie zasobów w sieci lokalnej	Konfigurowanie usługi odpowiedzialnych za adresację hostów, system nazw, routing, firewall
8	Konfigurowanie usługi odpowiedzialnych za adresację hostów, system nazw, routing, firewall	Podłączanie sieci lokalnej do Internetu
9	Zarządzanie centralnie stacjami roboczymi	Konfigurowanie usługi serwerów internetowych, w tym www, ftp, poczta
10	Diagnozowanie i usuwanie przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych	Monitorowanie użytkowników sieci
11	Konfigurowanie usługi serwerów internetowych, w tym www, ftp, poczta	Diagnozowanie i usuwanie przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych
12	Monitorowanie użytkowników sieci	Zabezpieczanie komputerów przed zainfekowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych

TABELA 20. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - ADMINISTROWANIE SIECIOWYMI SYSTEMAMI OPERACYJNYMI

Obszar V. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Usługi serwerowe	Zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych
2	Zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych	Funkcje profili użytkowników i zasady grup
3	Zasada działania najważniejszych protokołów sieci lokalnej odpowiedzialnych za adresację hostów, system nazw, routing	Zasada działania najważniejszych protokołów sieci lokalnej odpowiedzialnych za adresację hostów, system nazw, routing
4	Funkcje profili użytkowników i zasady grup	Protokoły aplikacyjne
5	Protokoły aplikacyjne	Usługi serwerowe
6	Rodzaje awarii lub wadliwego działania sieci komputerowej na podstawie opisu, kodu błędu	Rodzaje awarii lub wadliwego działania sieci komputerowej na podstawie opisu, kodu błędu
7	Działanie zapór ogniowych firewall	Działanie zapór ogniowych firewall

W obszarze „Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 6 pozycjach, co stanowi 50%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 3 pozycjach, co stanowi 43%.



Fot. 10. Nauczyciel rozwiązujący zadanie praktyczne z zakresu obsługi informatycznej.

TABELA 21. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - KONFIGUROWANIE URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Obszar VI. Konfigurowanie urządzeń sieciowych - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Konfigurowanie przełączników sieci lokalnych	Konfigurowanie routerów, urządzeń zabezpieczających typu firewall
2	Modernizacja i rekonfiguracja serwerów	Konfigurowanie urządzeń dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej
3	Konfigurowanie routerów, urządzeń zabezpieczających typu firewall	Instalowanie urządzeń transmisji danych umożliwiających podłączenie do sieci komputerowej
4	Konfigurowanie sieci wirtualnych w lokalnych sieciach komputerowych	Konfigurowanie przełączników sieci lokalnych
5	Konfigurowanie urządzenia zabezpieczającego sieć lokalną	Kontrola poprawność pracy i wydajność urządzeń sieciowych
6	Konfigurowanie urządzeń dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej	Konfigurowanie urządzeń telefonii internetowej
7	Kontrola poprawność pracy i wydajność urządzeń sieciowych	Modernizacja i rekonfiguracja serwerów
8	Instalowanie urządzeń transmisji danych umożliwiających podłączenie do sieci komputerowej	Konfigurowanie urządzenia zabezpieczającego sieć lokalną
9	Monitorowanie pracy urządzeń lokalnych sieci komputerowych	Konfigurowanie sieci wirtualnych w lokalnych sieciach komputerowych
10	Zabezpieczanie połączenia przez Internet za pomocą sieci wirtualnych	Zabezpieczanie połączenia przez Internet za pomocą sieci wirtualnych
11	Konfigurowanie urządzeń telefonii internetowej	Monitorowanie pracy urządzeń lokalnych sieci komputerowych

TABELA 22. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI II „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - KONFIGUROWANIE URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Obszar VI. Konfigurowanie urządzeń sieciowych - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Urządzenia sieciowe: przełącznik, router, firewall	Urządzenia sieciowe: przełącznik, router, firewall
2	Urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych, wyglądu	Określenia i nazwy charakteryzujące urządzenia sieciowe
3	Podzespoły serwerów	Urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych, wyglądu
4	Określenia i nazwy charakteryzujące urządzenia sieciowe	Podzespoły serwerów
5	Urządzenia sieciowe transmisji bezprzewodowej	Urządzenia sieciowe transmisji bezprzewodowej
6	Narzędzia diagnostyczne	Narzędzia diagnostyczne
7	Budowa i zasada działania modemów telefonicznych i szerokopasmowych	Budowa i zasada działania modemów telefonicznych i szerokopasmowych

W obszarze „Konfigurowanie urządzeń sieciowych”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 5 pozycjach, co stanowi 45%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 1 pozycji, co stanowi 14%.



Fot. 11. Nauczyciele wykonują prezentacje dydaktyczne.

TABELA 23. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” – TWORZENIE STRON INTERNETOWYCH

Obszar VII. Tworzenie stron internetowych - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Projektowanie struktury i komunikacji witryny internetowej	Projektowanie struktury i komunikacji witryny internetowej
2	Tworzenie strony internetowej za pomocą hipertekstowych języków znaczników	Wykorzystanie kaskadowych arkuszy stylów do opisu formy prezentacji strony internetowej
3	Wykorzystanie kaskadowych arkuszy stylów do opisu formy prezentacji strony internetowej	Tworzenie strony internetowej za pomocą hipertekstowych języków znaczników
4	Wykonanie strony internetowej zgodnie z otrzymanymi scenariuszami	Wykonanie strony internetowej zgodnie z otrzymanymi scenariuszami
5	Testowanie, poddawanie walidacji i publikacji witryny internetowej	Edycja strony internetowej za pomocą edytorów WYSIWYG
6	Przygotowanie projektu graficznego na potrzeby składu witryny internetowej	Przygotowanie projektu graficznego na potrzeby składu witryny internetowej
7	Edycja strony internetowej za pomocą edytorów WYSIWYG	Testowanie, poddawanie walidacji i publikacji witryny internetowej
8	Tworzenie grafiki statycznej i animacji jako elementów stron internetowych	Tworzenie grafiki statycznej i animacji jako elementów stron internetowych
9	Zmiana atrybutów i modyfikacja obiektów graficznych	Przetwarzanie i przygotowanie elementów graficznych, wideo i dźwięku do publikacji w Internecie
10	Przetwarzanie i przygotowanie elementów graficznych, wideo i dźwięku do publikacji w Internecie	Zmiana atrybutów i modyfikacja obiektów graficznych

TABELA 24. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” – TWORZENIE STRON INTERNETOWYCH

Obszar VII. Tworzenie stron internetowych - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Znaczniki i składnia hipertekstowych języków stron internetowych	Znaczniki i składnia hipertekstowych języków stron internetowych
2	Reguły stylów CSS	Reguły stylów CSS
3	Funkcje edytorów WYSIWYG	Modele barw
4	Modele barw	Funkcje edytorów WYSIWYG
5	Reguły walidacji strony internetowych	Cyfrowy zapis obrazu
6	Cyfrowy zapis obrazu	Zasady przetwarzania komputerowego obrazu wideo i dźwięku
7	Zasady przetwarzania komputerowego obrazu wideo i dźwięku	Reguły walidacji strony internetowych



Fot. 12. Chwila napięcia i niepewności przed przystąpieniem do wykonywania testu teoretycznego.

W obszarze „Tworzenie stron internetowych”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 3 pozycjach, co stanowi 30%. Podobnie zmienili ranking ważności wyszczególnionych wiadomości w 3 pozycjach, co stanowi 43%.



Fot. 13. Pełne skupienie i koncentracja – nauczyciele wykonują test teoretyczny.

TABELA 25. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” – PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE BAZAMI DANYCH

Obszar VIII. Projektowanie i administrowanie bazami danych - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Projektowanie i tworzenie relacyjnych baz danych	Projektowanie i tworzenie relacyjnych baz danych
2	Tworzenie formularzy, zapytań i raportów do przetwarzania danych	Tworzenie formularzy, zapytań i raportów do przetwarzania danych
3	Zarządzanie bazą danych i jej bezpieczeństwem	Zarządzanie bazą danych i jej bezpieczeństwem
4	Posługiwanie się językiem SLQ obsługi baz danych	Posługiwanie się językiem SLQ obsługi baz danych
5	Instalowanie systemów baz danych i systemy zarządzania bazami danych	Instalowanie systemów baz danych i systemy zarządzania bazami danych
6	Importowanie danych do bazy danych	Importowanie danych do bazy danych
7	Modyfikowanie i rozbudowanie struktury istniejących baz danych	Modyfikowanie i rozbudowanie struktury istniejących baz danych
8	Zarządzanie kopiami zapasowymi i odzyskiwaniem danych	Określanie uprawnień poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia
9	Określanie uprawnień poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia	Udostępnianie zasobów baz danych w sieci
10	Udostępnianie zasobów baz danych w sieci	Zarządzanie kopiami zapasowymi i odzyskiwaniem danych
11	Kontrolowanie spójność baz danych i dokonywanie naprawy baz danych	Kontrolowanie spójność baz danych i dokonywanie naprawy baz danych

TABELA 26. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” – PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE BAZAMI DANYCH

Obszar VIII. Projektowanie i administrowanie bazami danych - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Składnia i funkcje języka SQL	Składnia i funkcje języka SQL
2	Sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych	Sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych

W obszarze „Projektowanie i administrowanie bazami danych”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 1 pozycji, co stanowi 9%. W rankingu ważności wyszczególnionych wiadomości nie nastąpiła zmiana.

TABELA 27. RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH UMIEJĘTNOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - TWORZENIE APLIKACJI INTERNETOWYCH

Obszar IX. Tworzenie aplikacji internetowych - Umiejętności

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Wykorzystywanie środowiska programistycznego: edytor, kompilator i debugger	Stosowanie zasady programowania
2	Stosowanie zasady programowania	Stosowanie instrukcji, funkcji, procedur, obiektów, metod wybranych języków programowania
3	Wykorzystywanie wbudowanych typów danych oraz konstruowanie własnych struktur danych	Wykorzystywanie środowiska programistycznego: edytor, kompilator i debugger
4	Stosowanie instrukcji, funkcji, procedur, obiektów, metod wybranych języków programowania	Tworzenie własnych funkcji, procedur, obiektów, metod
5	Tworzenie własnych funkcji, procedur, obiektów, metod	Wykorzystywanie wybranych języków programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera
6	Kompilowanie i uruchamianie kodów źródłowych	Kompilowanie i uruchamianie kodów źródłowych
7	Stosowanie skryptów wykonywanych po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych	Wykorzystywanie wbudowanych typów danych oraz konstruowanie własnych struktur danych
8	Wykorzystywanie wybranych języków programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera	Stosowanie skryptów wykonywanych po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych
9	Pobieranie i składowanie danych aplikacji w bazach danych	Pobieranie i składowanie danych aplikacji w bazach danych
10	Dokumentowanie tworzonej aplikacji	Testowanie działania tworzonej aplikacji i modyfikowanie jej kodu źródłowego
11	Zabezpieczanie dostępu do tworzonych aplikacji	Zamieszczanie w Internecie opracowanych aplikacji internetowych
12	Zamieszczanie w Internecie opracowanych aplikacji internetowych	Zabezpieczanie dostępu do tworzonych aplikacji
13	Testowanie działania tworzonej aplikacji i modyfikowanie jej kodu źródłowego	Dokumentowanie tworzonej aplikacji

TABELA 28 RANKING WAŻNOŚCI NAUCZANYCH WIADOMOŚCI W OPINIACH NAUCZYCIELI (PRZED I PO PRAKTYKACH) W ZAKRESIE KWALIFIKACJI III „PROJEKTOWANIE I ADMINISTROWANIE LOKALNYMI SIECIAMI KOMPUTEROWYMI” - TWORZENIE APLIKACJI INTERNETOWYCH

Obszar IX. Tworzenie aplikacji internetowych - Wiadomości

Pozycja	Ranking przed praktykami	Ranking po praktykach
1	Zasady programowania	Zasady programowania
2	Typy danych	Typy danych
3	Symbole graficzne algorytmów i sposoby tworzenia algorytmów	Symbole graficzne algorytmów i sposoby tworzenia algorytmów
4	Instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania	Instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania

W obszarze „Tworzenie aplikacji internetowych”, nauczyciele po odbyciu praktyk zmienili ranking ważności wyszczególnionych umiejętności w 6 pozycjach, co stanowi 46%. W rankingu ważności wyszczególnionych wiadomości nie nastąpiła zmiana.

TABELA 29. ZESTAWIENIE LICZBY ZMIAN, JAKIE ZAPROPONOWALI UCZESTNICY PRAKTYK W RANKINGU WAŻNOŚCI UMIEJĘTNOŚCI I WIADOMOŚCI KSZTAŁCONYCH W RAMACH PRZYGOTOWANIA TECHNIKA INFORMATYKA

Kwalifikacje	Obszar zmiany	Zmiany w rankingu ważności kształconych umiejętności	Zmiany w rankingu ważności kształconych wiadomości
Kwalifikacja I	Obszar 1	46%	44%
	Obszar 2	40%	20%
	Obszar 3	22%	33%
Kwalifikacja II	Obszar 1	8%	57%
	Obszar 2	50%	43%
	Obszar 3	45%	14%
Kwalifikacja III	Obszar 1	30%	43%
	Obszar 2	9%	0%
	Obszar 3	46%	0%
Razem		33%	40%

Zestawienie zbiorcze pokazuje, że nauczyciele pod wpływem praktyki zmieniali swoje poglądy na temat ważności poszczególnych umiejętności w wykształceniu ich absolwenta (33% odnotowanych zmian w rankingu) i podobnie inaczej widzą ważność kształtowanych wiadomości (40% odnotowanych zmian w rankingu).

To proste badanie wskazuje, że praktyki nauczycielskie w firmach oddziałują nie tylko na poszerzenie wiadomości zawodowych, rozwinięcie umiejętności, ale także mają wpływ na postawy nauczycieli, ich krytyczne podejście do własnej pracy, dają większy pogląd nauczycielom na sensowność ich poczynañ dydaktycznych.

5.6. PODSUMOWANIE

TABELA 30 ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADANYCH ELEMENTÓW KOMPETENCJI NAUCZYCIELA W PROCESIE PRAKTYK NAUCZYCIELI W FIRMACH (W PUNKTACH %)

	Wyniki przed praktykami w pkt. %	Wyniki po praktykach w pkt. %	Wzrost kompetencji w pkt. %
Test wiedzy teoretycznej	46,97 %	62,87 %	15,90 %
Test wiedzy praktycznej	57,56 %	88,37 %	30,81 %
Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji	60,62 %	87,47 %	26,85 %
Ranking ważności umiejętno- ści i wiadomości	-	-	36%



Fot. 15. Wręczenie certyfikatów.

Badania przeprowadzone w czasie praktyk potwierdziły zasadność tezy, że praktyki nauczycieli przedmiotów informatycznych przygotowujących do zawodu technik informatyk przyczyniają się do rozwoju kompetencji nauczycieli.

Dostarczenie nauczycielom zawodu nowej formy uzupełniania kompetencji, jaką jest praktyka nauczycielska w firmach informatycznych, jest w okresie reformy szkolnictwa zawodowego ważnym elementem zmian. Badania porównawcze stanu przed i po praktykach pozwoliły na określenie przydatności praktyk w rozwoju kompetencji nauczycieli zawodu informatyka. Przeprowadzona analiza sugeruje zasadność podnoszenia kwalifikacji zawodowych nauczycieli poprzez praktyki w przedsiębiorstwach.

Wyniki badań pokazują, że nastąpił wzrost kompetencji nauczycieli uczestniczących w praktykach zarówno w zakresie wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności praktycznych. Nadzieje organizatorów praktyk zostały zrealizowane i uzasadnione.

Pozytywnie należy odpowiedzieć na postawione na wstępie pytania:

1. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wzbogacą ich wiedzę zawodową? W badaniu testowym wiedzy teoretycznej wskaźniki ocen po praktykach wzrosły o 15,90% w stosunku do ocen testów teoretycznych przed praktykami.**
2. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **rozwiną umiejętności zawodowe? W badaniu testem praktycznym wskaźniki ocen wzrosły po praktykach o 30,81%** w porównaniu z ocenami uzyskanymi przez uczestników badań przed praktykami.
3. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wpłyną na jakość prezentowania wiedzy na prowadzonych lekcjach? W ocenie przygotowania i wygłoszenia prezentacji oceny wzrosły po praktykach o 26,85%** w porównaniu z ocenami prezentacji wygłaszanych przed praktykami.
4. Czy praktyki nauczycieli przedmiotów zawodowych zawodu technik informatyk oraz pokrewnych w firmach informatycznych **wpłyną na zmianę postaw wobec treści i sposobów nauczania uczniów?** Praktyki nauczycieli zmieniają także postawy nauczycieli wobec nauczanego przedmiotu. Po praktykach zmienili wagę przykładaną do poszczególnych umiejętności i wiadomości, których nauczali w szkole. **Zmienność ważności dotyczyła aż 36% umiejętności i wiadomości** określonych w podstawie programowej.

Widać wyraźnie, że praktyki nauczycieli informatyki w firmach informatycznych mają pozytywny wpływ na rozwój ich umiejętności zawodowych. Największy wpływ mają w zakresie działań praktycznych zgodnie z oczekiwaniami organizatorów wobec tej formy doskonalenia, ale także w zakresie postaw nauczycieli – motywacji do rozwoju. Z powyższego wynika, że praktyki nauczycieli informatyków w firmach informatycznych powinny być trwałym elementem systemu doskonalenia nauczycieli.

6. WNIOSKI Z EWALUACJI KONKLUZYWNEJ PROJEKTU

Grzegorz Ogonowski, Marta Doroba, Krzysztof Lendzion

Instytut Rozwoju Alternatyw

6.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

Opisywane w niniejszym opracowaniu badania wykonywano w ramach Projektu „**www.edukacja-informatyka.pl**”, zrealizowanego przez Skills Academy Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Poddziałanie 3.4.3 – Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe.

Projekt „**www.edukacja-informatyka.pl**” wpisnął się w obszar doskonalenia zawodowego **nauczycieli oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu technik informatyk lub pokrewnych**. Pomysł na Projekt powstał w efekcie skonstatowania, a następnie zdiagnozowania potrzeby podniesienia kwalifikacji profesjonalnych kadry dydaktycznej oraz potrzeby opracowania we współpracy z przedsiębiorcami i szkołami zawodowymi programu doskonalenia zawodowego zbliżającego kompetencje nauczycieli i nauczycielek oraz treści i sposoby prowadzonych przez nich/ nie procesów nauczania do aktualnych wymogów rynku w obszarze działań i usług informatycznych.

Konsekwentnie do zauważonych braków i potrzeb dobrano zatem grupę docelową odbiorców Projektu, którą stanowili nauczyciele i nauczycielki przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodów związanych z informatyką z terenu całej Polski (dalej NZ).

Planowanym przez projektodawcę efektem Projektu było **podniesienie poziomu kwalifikacji profesjonalnych** 60 nauczycieli i nauczycielek przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodów związanych z informatyką, w tym co najmniej 22 kobiet.

Projektodawca założył, że poprzez udział w praktykach i kontakt z nowoczesnymi urządzeniami, oprogramowaniem, procesami informatycznymi i organizacją pracy w realnie funkcjonujących na rynku przedsiębiorstwach informatycznych **podniesie się poziom kwalifikacji** (głównie merytorycznych, ale pośrednio także dydaktycznych) **nauczycieli/nauczycielek biorących udział w Projekcie**. Założono, iż w efekcie możliwych na drodze realizacji Projektu:

- zaktualizowaniu i rozbudowaniu systemu wiedzy profesjonalnej,
- nabyciu przez uczestników i uczestniczki Projektu dodatkowych umiejętności zawodowych związanych z procesami i usługami informatycznymi (projektami, rozwiązaniami, technologiami, etc.) w ich nowoczesnym ujęciu,
- kontaktu z organizacją pracy w przedsiębiorstwach

- uczestnicy i uczestniczki podniosą swoje kompetencje zawodowe w aspekcie **innowacyjności** (zarówno treści, jak i form pracy) i **pracy dydaktycznej**, szczególnie w obszarze uatrakcyjnienia, różnicowania, wzbogacenia swojego warsztatu metodycznego (np. w efekcie zebranej bazy przykładów i realnych problemów oraz dróg ich rozwiązywania, poznanych w trakcie praktyki w przedsiębiorstwach informatycznych).

Założeniem Projektu było również **wypracowanie i publikacja efektywnego modelu doskonalenia zawodowego NZ** przedstawionego w niniejszej publikacji.

Założono także, iż w efekcie wzięcia udziału przez uczestników i uczestniczki Projektu w szkoleniu (w formie aktywnych warsztatów) z zakresu Gender Mainstreamingu nabędą narzędzia do autodiagnozy własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej i będą w stanie dostrzec - a następnie minimalizować, a nawet eliminować – różnicowanie uczniów i uczennic ze względu na płeć. Uzyskana wiedza i umiejętności pozwolą im zatem na prowadzenie lekcji związanych z nauczaniem zawodów informatycznych w sposób niestereotypowy - **spełnienie zasady równości szans** w wyjątkowo silnie zmaskulinizowanym „świecie” informatyki – co z kolei wpłynie na wyrównywanie dalszych szans edukacyjnych, rynkowych (zawodowych) i życiowych uczniów i uczennic.

Projekt zgodnie z założeniami realizowany był w terminie od 1 stycznia 2011 r. do 30 kwietnia 2012 r. W ramach Projektu każdy uczestnik i uczestniczka brał udział w zorganizowanych dwutygodniowych praktykach w przedsiębiorstwach branży informatycznej. 60 uczestników i uczestniczek projektu odbyło dwutygodniowe praktyki w 14 przedsiębiorstwach na terenie 9 miast Polski.

Zarówno przed, jak i po odbyciu praktyk, uczestnicy/uczestniczki Projektu wzięli/ły udział w spotkaniach diagnozujących (diagnoza IN – przed odbyciem praktyk i diagnoza OUT – po zrealizowaniu 2 tygodniowych praktyk w przedsiębiorstwie), podczas których poddani/ne zostali/ły testom i sprawdzianom praktycznym (prezentacje) w celu oceny poziomu ich wiedzy i umiejętności, szczególnie zaś oszacowania wpływu odbytych praktyk na ww. zakresy.

6.2. METODOLOGIA BADANIA

Celem prowadzonej ewaluacji monitorującej i konkluzywnej było zebranie informacji dotyczących realizacji Projektu oraz uzyskanych efektów. Cel ten zrealizowano w badaniach w toku analiz skoncentrowanych na:

- I. sposobie realizacji praktyk;
- II. barierach w realizacji praktyk;
- III. poziomie zaangażowania praktykantów i opiekunów praktyk
- IV. opiniach praktykantów i opiekunów praktyk na temat programu praktyk oraz warunków jego realizacji;
- V. przyroście kompetencji zawodowych nauczycieli w efekcie odbycia dwutygodniowych praktyk;
- VI. wskazaniach odnośnie zmian, które należy wprowadzić w programach praktyk.

W ramach badania, zgodnie z zasadą triangulacji, wykorzystano następujące metody i techniki badawcze:

- analiza zadań praktycznych informatyczno-dydaktycznych wykonanych przez uczestniczki/uczestników Projektu pod względem kompetencji kluczowych i dydaktycznych,
- ocena prezentacji dydaktycznych wykonanych przez uczestników/uczestniczki Projektu w czasie czterech spotkań diagnozujących pod względem kompetencji kluczowych i dydaktycznych,
- zogniskowane wywiady grupowe (FGI),
- badanie ankietowe PAPI,
- analiza dokumentacji merytorycznej projektu,
- wywiady CATI z opiekunami praktyk,
- monitoring osobisty w miejscach prowadzenia praktyk (w wybranych losowo pięciu przedsiębiorstwach). W ramach wizyt monitoringowych wykonano 10 indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI) z uczestnikami/uczestniczkami i opiekunami/opiekunkami praktyk. Przedsiębiorstwa, w których przeprowadzono badania:
 - 1) Pro Acta, termin wizyty 8 lipca 2011 r.;
 - 2) Bit Servis, termin wizyty 15 lipca 2011 r.;

3) Informatyczna Obsługa Michał Barański, termin wizyty 18 lipca 2011 r.;

4) Code Rush, termin wizyty 4 sierpnia 2011 r.;

5) Creo System, termin wizyty 4 sierpnia 2011 r.

Dodatkowo przeprowadzono badania mające na celu monitoring:

- jakości udzielanego przez wnioskodawcę wsparcia dla uczestników i uczestniczek Projektu,
- warunków technicznych realizacji Projektu;
- stopnia zadowolenia praktykantów/praktykantek z otrzymywanego wsparcia.

Niniejszy raport jest syntezą wyników badań przeprowadzonych na grupie 60 osób, uczestników i uczestniczek Projektu (60 osób przed praktykami, 56 osób po praktykach).

6.3. ANALIZA PRAKTYK W RAMACH PROJEKTU

6.3.1. Sposób realizacji Projektu

Projektodawca na etapie składania wniosku o dofinansowanie Projektu założył zorganizowanie dziesięciodniowych praktyk dla 60 nauczycieli i nauczycielek przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu (zawodów związanych z informatyką) w przedsiębiorstwach.

Prowadzone badania ewaluacyjne wskazują, że praktyki odbywały się na podstawie założeń (treści, moduły tematyczne) opracowanego „**Programu praktyk w przedsiębiorstwach informatycznych dla nauczycieli zawodu technik informatyk**”.

Program ten zakładał, że każdy/a z uczestników i uczestniczek wykona następujące zadania w trakcie trwania praktyk:

- rozpozna specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstwa, określi rodzaje oferowanych produktów oraz zidentyfikuje jej strukturę organizacyjną;
- rozpozna role pracowników (stanowiska), ich zadania i obowiązki;
- rozpozna specyfikę pracy zespołów pracowników (specjalistów ds. IT i innych pracowników wykorzystujących IT podczas wykonywania zadań zawodowych);
- określi wykorzystanie IT w przedsiębiorstwie (sieć, serwery, systemy, oprogramowanie)
- w przypadku firm o rozbudowanej strukturze organizacyjnej zaprezentuje ww. informacje (powiązania pomiędzy zadaniami stanowisk pracy) w postaci diagramów i arkuszy obserwacji;

- określi profil pracowników IT w postaci układu wymaganych przez pracodawcę kompetencji merytorycznych i interdyscyplinarnych koniecznych do wykonywania zadań zawodowych w danym przedsiębiorstwie;
- dokona porównania rozpoznanych kompetencji z zapisami podstawy programowej;
- dokonana analizy poziomu przygotowania uczniów w aspekcie wykonywania zadań zawodowych w przedsiębiorstwie, w którym organizowane są praktyki;
- określi „luki kompetencyjne” ucznia i nauczyciela oraz braki sprzętu i oprogramowania w szkole, uniemożliwiające likwidację tych luk;
- zidentyfikuje własne potrzeby w zakresie doskonalenia swoich umiejętności;
- zaprojektuje harmonogram działań ze szczególnym uwzględnieniem:
 - doskonalenia umiejętności nauczyciela (samokształcenie, kursy doszkalające, etc.),
 - dodatkowych zajęć edukacyjnych dla uczniów i uczennic w przedsiębiorstwie,
 - konkursów umiejętnościowych dla uczniów,
 - organizacji stanowisk dydaktycznych w szkole, odzwierciedlających środowisko przedsiębiorstwa informatycznego;
 - zaprojektuje zestawy zadań edukacyjnych w formie ćwiczeń i/lub kart projektów.

W praktykach wzięło udział 60 uczestników/uczestniczek Projektu, do opieki nad którymi zatrudnionych było w 14 przedsiębiorstwach łącznie 17 opiekunów praktyk.

6.3.2. Bariery w realizacji praktyk

Uczestnicy i uczestniczki Projektu w wywiadach indywidualnych i zogniskowanych wywiadach grupowych byli/ły pytani/e o bariery, jakie napotkali/ły w trakcie przygotowywania się i odbywania praktyk.

Niekonsekwencja dyrekcji szkół?

Jako główny problem wskazywano zazwyczaj opuszczenie pracy na dwa tygodnie. Wielu nauczycieli mówiło, że ich pracodawcy – dyrektorzy/rki szkół - niechętnie postrzegają nieobecność nauczycieli w pracy spowodowaną udziałem w Projekcie. Problem ze strony dyrekcji dotyczyły – w relacjach nauczycieli i nauczycielek – zarówno okresu samych praktyk, jak i dwukrotnych (każde po dwa dni) spotkań diagnozujących. Pomimo wcześniejszego udzielenia przez dyrektora/dyrektorę zgody, by dany nauczyciel czy nauczycielka wzięli udziału w działaniach Projektu (udzielenie zgody, jak się okazuje nie było, niestety, poprzedzane otrzymaniem przez dyrekcję od pracowników Biura Projektu dokładnych informacji odnośnie wymiaru czasu, jakiego wymaga udział w działaniach

Projektowi przez każdego uczestnika i uczestniczkę), część nauczycieli musiała starać się samodzielnie (prosić kolegów i koleżanki z grona nauczycielskiego) o zastępstwo i przeprowadzenie za nich/nie lekcji podczas ich nieobecności w szkole (udziału w działaniach Projektu), bądź zmuszeni byli wziąć na czas nieobecności urlop szkoleniowy lub bezpłatny.

„Nagle oni sobie uświadomili, że moja nieobecność wiąże się z dużymi utrudnieniami w pracy szkoły. Jak przyszłam, to nagle się dowiedziałam, że ta praktyka stoi pod znakiem zapytania, bo oni nie widzą jak te dwa tygodnie zorganizować. Ale udało się. Doszliśmy do porozumienia, że część godzin wziął inny nauczyciel, a resztę, których się nie dało, po prostu ja na ten czas szłam i potem wracałam.”

„U mnie nie zostało potraktowane to jak urlop szkoleniowy, więc poniosłam jakieś straty finansowe. Mimo wcześniejszej zgody dyrektora ja miałam problemy.”

„Ja, żeby tu przyjechać, musiałam sobie zorganizować zastępstwa koleżeńskie, czyli będę musiała odpracować te dni i jakoś pokombinować i to sama musiałam zorganizować.”

Powyższe cytaty demaskują bardzo głęboko tkwiący problem dotyczący pozorności entuzjazmu niektórych dyrekcji szkół w aspekcie trendów podnoszenia jakości pracy szkół i placówek edukacyjnych poprzez doskonalenie kadr. Otóż wielu dyrektorów i dyrektorek szkół z entuzjazmem przyjmuje wiadomości o tym, iż nauczyciele i nauczycielki z jego/jej szkoły podnoszą kwalifikacje w toku uczestniczenia w kursach, szkoleniach czy praktykach. Taka nauczycielska aktywność jest bowiem przez organ prowadzący szkołę/placówkę, ale też pracowników i dyrekcje innych szkół postrzegana jako efekt wysiłków motywacyjnych ze strony dyrekcji, zatem idzie na „ich konto”. Jednocześnie istnieje niepisana umowa, że lepiej, żeby takie doskonalenie miało miejsce poza tygodniowym planem zajęć nauczyciela/lki w szkole i nie powodowało utrudnień w zgodnym z harmonogramem organizowaniu pracy szkoły. Niestety doskonalenie zawodowe organizowane w ramach projektów, takich jakim jest Projekt analizowany w ramach niniejszego raportu, stwarza nauczycielom i nauczycielkom szerokie spektrum możliwości, jednak równocześnie nie jest możliwe, by dopasować terminy diagnoz i praktyk do planów lekcji wszystkich uczestników i uczestniczek Projektu. Być może warto zatem w przyszłości zastanowić się nad stworzeniem w spektrum dokumentów rekrutacyjnych formularza zgody dyrektora/rki, który precyzyjniej wytyczałby także obowiązki dyrektora/rki (np. obowiązek zorganizowania zastępstw, a w ostateczności udzielenia urlopu szkoleniowego – a nie urlopu bezpłatnego) odnośnie uczestnictwa nauczycieli/ek z zarządzanej

przez niego/nią szkoły w Projekcie. Oszczędziłoby to komplikacji organizacyjnych pracownikom Projektu, uczestnikom i uczestniczkom (im także dodatkowego stresu, który i tak towarzyszy zazwyczaj wszelkim formom doskonalenia zawodowego), jak i nieodmówień i konfliktów na styku pracodawca-pracownik.

Niektórzy/re z badanych życzyliby sobie unormowania praktyk ustawowo. Upatrują w tym szansę na uniknięcie problemów wynikających z nieobecności w pracy.

„Żeby te praktyki wprowadzić do jakiegoś schematu i wtedy te praktyki będą mogły być realizowane nie tylko w czasie wakacji, ale i w trakcie roku szkolnego jeżeli będzie to w planie dydaktycznym.”

Przepływ informacji (niedoinformowanie dyrekcji)

Nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie wskazywali również na brak przepływu informacji pomiędzy stroną realizującą Projekt a dyrektorami szkół, szczególnie zaś na brak zaangażowania pracowników Projektu w dostarczenie dyrekcjom kompleksowych informacji dotyczących celów Projektu, jego przebiegu, zasad, zakresu czasowego, warunków uczestnictwa (konieczna obecność na obu diagnozach oraz w pełnym wymiarze godzin podczas dwutygodniowych praktyk, zazwyczaj poza miejscem zamieszkania). Skarżyli/ły się, że z powodu tego, iż dyrekcja nie dostała żadnych dokumentów poza oświadczeniem samych nauczycieli/lek o przystąpieniu do Projektu, wielu dyrektorom trzeba było tłumaczyć, jaki jest cel wyjazdu i jakie korzyści on przyniesie dla nauczyciela, uczniów i szkoły. Częstym efektem tego było stawianie przez dyrekcję udziału nauczycielek i nauczycieli w praktykach pod znakiem zapytania, kiedy to okazywało się, że wiąże się z tym nieobecność nauczyciela/lki w szkole i niemożność prowadzenia przez niego/nią zaplanowanych godzin dydaktycznych zgodnie z tygodniowym planem lekcji. Jak przyznawali/ły, w wielu przypadkach przekonanie dyrektora do tego, by nie wycofał udzielonej wcześniej zgody, nie było łatwe.

„Na początku nam obiecano, że możemy odbyć te praktyki w czasie naszej pracy w szkole, a potem się nagle okazało, że wszyscy ci, którzy podpisywali zgodę umywają ręce, dyrektor też umywa ręce. Prosto w oczy mi powiedział, że: Panie Marcinie, jestem zły na tą firmę, ponieważ wszystko było załatwiane za moimi plecami, uzgadniane z Państwem, a nie ze mną. W związku z tym, my jako rada kierownicza stwierdziliśmy, że nie możemy sobie na to pozwolić, żeby dwa tygodnie nie było Państwa w pracy.”

„Żeby było przewidziane co, kiedy nastąpi. Żeby był wcześniej przygotowany plan, żebyśmy nie byli zaskakiwani, że tego dnia i tego. Różne rzeczy się dzieją, różne rzeczy są zaplanowane. Ja zmieniłam pracę, poprzedni szef mnie na niego wysłał i zażądał bym tam pojechała, a ten nowy nie był zbytnio zadowolony. Musiałam 3 razy go prosić, żeby chociaż na dwa dni mnie puścić. Nie rozumiał o co mi chodzi i praktycznie nie chciał mi zapłacić za ten dzień. Mimo, że koszty były zwracane. Musi tu być jakaś taka większa organizacja, bo my też mamy jakieś obowiązki, żeby to też było konsultowane. Myślę, że dużą miarą jest, żeby szkoła, która wysła danego pracownika też była w to zaangażowana, wiedziała o co w tym chodzi. Czyli informacja bezpośrednio do dyrektorów, żeby się dowiedzieli jaka jest wartość tego kursu. Na stronie internetowej, jak ja chciałam wytłumaczyć mojemu nowemu dyrektorowi o co chodzi, to on nie mógł zrozumieć. Nie było kawa na ławę. Dobrze by było napisać, że to współpraca z MEN-em. On sobie myślał, że wymyśliłam jakiś projekt, który nie ma sensu.”

„Wielu dyrektorów traktowało to jako nasze prywatne szkolenia, które są dla nas, a nie dla naszych uczniów.”

Z powyższych cytatów można wywnioskować (choć uczestniczki i uczestnicy Projektu nie mówili tego wprost), że te braki w informacjach zostały również potraktowane przez niektórych dyrektorów i dyrektorki jako pewna zniewaga czy okazanie braku szacunku wobec dyrektorskiego autorytetu i prestiżu („załatwianie za ich plecami”). Należy niestety stwierdzić, iż pomimo wieloletnich działań w kierunku zwiększania autonomii najpierw szkół a obecnie i poszczególnych nauczycieli i nauczycielek (np. tworzenie autorskich programów nauczania), nie zmienił się dotychczas niezwykle typowy dla polskiej rzeczywistości oświatowej etos dyrektora, który musi wiedzieć wszystko i każda, najmniejsza nawet decyzja, musi przejść „przez jego ucho”. Oczywiście należałoby dołożyć wszelkich starań, aby taki stan rzeczy zmienić, ponieważ jest to jedna z przyczyn złej sławy polskiej edukacji. Zmiana mentalności kadr zarządzających oświatą w Polsce wykracza jednak poza siły sprawcze i narzędzia działania tak niniejszego, jak i podobnych mu projektów. Tym bardziej zatem należy w przyszłości dokładać starań, by szczegółowo, wyczerpująco (a nie zaszkodzi nawet, jeśli drobiazgowo) informować kadry zarządzające szkołą/placówką o celach, przebiegu i efektach tego typu działań. Jednocześnie należy akcentować płaszczyzny, które szczególnie na zarządy szkół „działają” – takie jak (jak to wskazuje jeden z powyższych cytatów) – zaangażowanie w inicjatywę Ministerstwa Edukacji Narodowej, Unii Europejskiej, Ośrodka Rozwoju Edukacji etc. Można oczywiście stwierdzić, że jest to dziecinne i zbędne (z czym zgadzają się autorzy niniejszego raportu) jednak na uwadze trzeba mieć uświęcenie tych środków celem, jakim być powinno minimalizowanie i usuwanie barier na drodze optymalnych warunków realizacji i efektów Projektu.

Nauczyciele i nauczycielki akcentowali bowiem, że gdyby w organizacji uczestniczyły dyrekcje szkół, problem nieobecności nauczycieli nie byłby problemem samych nauczycieli.

„Gdyby były porozumienia między firmą organizującą praktyki a dyrektorem szkoły, że taki nauczyciel będzie w tym momencie realizował program praktyk, to wówczas sytuacja będzie jasna, czytelna. Dlatego organizacja powinna odbywać się przez dyrekcję, firma zgłasza się do dyrektora, że jest taki Projekt i szkoła oddelegowuje takiego nauczyciela i sprawa jest załatwiona.

„Informacja do dyrekcji jak najbardziej, bo jak dyrekcja postanowi, to my musimy. I nawet jeżeli byśmy chętni byli i byśmy chcieli wziąć urlopy bezpłatne na ten czas, to i tak nie możemy bez zgody dyrekcji. Także dyrekcja musi być poinformowana.”

„Do szkoły powinno przyjść zaproszenie imienne, bo jeżeli Państwo wysyłacie do nas maila, my to rozumiemy, ale dyrektor musi mieć jakąś podkładkę żeby nam wydać polecenie wyjazdu służbowego. Żeby było jasno, jak przyjeżdżamy na ten zjazd pierwszy lub drugi, dostaliśmy jakieś potwierdzenie oprócz tej delegacji, no bo znowu: proszę mi pokazać dowód, że oprócz delegacji, na co ty pojechałeś, co ci to dało, co szkoła zyskuje. Bo pierwsze pytanie: czy to jest potrzebne dla szkoły, w jakim sensie, co mi to da, że ja tutaj jestem, jak to się przełoży na uczniów.”

Oczywiście ze względu na charakter finansowania, rozliczania i realizacji Projektu (wymogi, standardy, wskaźniki) nie jest możliwe zdemokratyzowanie procesu rekrutacji czy wsparcia (czyli rzeczywistego włączania w te zakresy zadań dyrekcji szkół), można jednak starać się, by sobie dyrekcje szkół zjednywać i tam, gdzie to możliwe udzielać wyczerpujących informacji, dziękować za pomoc i przychylność inicjatywie, dziękować za wkład w podnoszenie jakości pracy kadr polskiej oświaty. Ponownie: nieco to infantylne, ale przecież „cel uświęca środki”. Drobiazgowo informowanie dyrekcji o wszelkich działaniach podejmowanych w Projekcie okazało się bowiem w przypadku kilku nauczycieli i nauczycielek katalizatorem przychylnych reakcji i działań ułatwiających uczestnictwo w Projekcie. W przypadku kilku osób, które poprosiły pracowników biura Projektu o przesyłanie wszelkich informacji dotyczących Projektu do szkoły, dyrekcja nie stwarzała bowiem problemów.

Również dwóch opiekunów praktyk mówiło o niewystarczającym kontakcie i złym przepływie informacji ze strony pracowników Biura Projektu. Brak informacji, niedokładne informacje, albo też brak dostarczenia na czas dokumentacji i informacji dotyczących sposobu i terminów jej wypełniania przez opiekunów to główne z problemów w tym zakresie.

„Do samego końca nie wiedziałem kto będzie na praktyce, wysłałem te dokumenty i jak w próżnię, nikt się nie odezwał. Kto będzie, jak i co? Nie wiedziałem, czy państwo trafią do nas na 100%, czy nie.”

„Do tej pory nie mamy papierów, co mamy wypełnić, do kiedy i jak. To jest 40 stron, ja nie mam czasu czytać tego, mamy coś wydrukowane, koledzy obiecywali telefonicznie, że przyjdą, ale się nie pojawili, trochę nam to przeszkadza, i stresuje.”

Jednocześnie sami uczestnicy i uczestniczki projektu pytani o kontakt, relacje i wsparcie ze strony Biura Projektu twierdzili/ły, że w tym zakresie nie było żadnych problemów.

Warunki żywieniowe i lokalowe

Kilkoro uczestników i uczestniczek sygnalizowało także problemy związane z organizacją zakwaterowania i jakością wyżywienia w trakcie pobytu na praktykach. Najczęściej akcentowaną niedogodnością był brak możliwości skorzystania z noclegu w przeddzień rozpoczęcia tygodnia praktyk. Było to szczególnie uciążliwe dla tych uczestników i uczestniczek, którzy odbywali praktyki w znacznej odległości od miejsca zamieszkania i musieli przyjechać dzień wcześniej, by być na czas w miejscu praktyk pierwszego dnia. W takich przypadkach – które oczywiście powinny być zgłoszone z wyprzedzeniem organizatorom – bezwzględnie powinien być zagwarantowany nocleg z niedzieli na poniedziałek.

„Jedną uwagę mam. Nie oferujecie noclegu przed praktykami. Bo jak ja jadę z drugiego końca polski 500 km, więc ja nie mogę jechać całą noc i przyjść od razu na praktykę. Ja muszę przyjechać w poprzedni dzień, mieć nocleg zagwarantowany.”

Zdarzyły się także sytuacje problemowe wynikające z niespełnienia oczekiwań dotyczących standardu zakwaterowania (trudno tu o dywagacje i wnioski, gdyż organizatorzy pilnowali tego, by miejsca noclegów spełniały standardy, zatem niezadowolenie uczestników i uczestniczek może wynikać ze zbyt wysokich wymagań co do warunków zakwaterowania), a także odległości miejsca zakwaterowania do miejsca praktyk. W skrajnym przypadku czas dojazdu z miejsca zakwaterowania do przedsiębiorstwa realizującego praktyki wynosił 1,5 godziny autobusem w jedną stronę.

Ponadto niezadowolenie z organizacji praktyk dotyczyło w wielu przypadkach również utrudnień związanych z możliwością uzyskania zwrotu kosztów dojazdu w przypadku korzystania z własnego auta. Należy jednak zaznaczyć, iż uczestnicy i uczestniczki były/li wcześniej informowani, iż zwroty kosztów dotyczą korzystania ze środków komunikacji masowej (autobusy, pociągi klasa II) lub zwrotu kosztów najtańszego połączenia środkami komunikacji masowej (na podstawie zaświadczenia od przewoźnika)

6.3.3. Poziom zaangażowania

a) uczestników/uczestniczek w opinii opiekunów

Poziom zaangażowania uczestników i uczestniczek w proces doskonalenia kompetencji (wiedzy i umiejętności) zawodowych w trakcie trwania praktyk badano podczas wizyt monitoringowych, a także za pomocą wywiadu CATI (wywiad telefoniczny) przeprowadzonego z wszystkimi siedemnastoma opiekunami praktyk. W trakcie badania CATI opiekunowie zostali poproszeni o to, by dokonać oceny każdego praktykanta i każdej praktykantki w aspekcie aktywności i zaangażowania w ramach praktyk, w pięciopunktowej skali (gdzie 1 – bardzo słabe zaangażowanie, 5 – bardzo wysokie zaangażowanie).

Uśrednione odpowiedzi opiekunów uzyskane w wywiadach CATI obrazuje poniższy wykres.

WYKRES NR 3. OCENA PRAKTYKANTÓW/PRAKTYKANTEK DOKONANA PRZEZ OPIEKUNÓW PRAKTYK



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych opiekunów n=17

Wszyscy opiekunowie pozytywnie wypowiedali się o zaangażowaniu nauczycieli i nauczycielek w praktyki, mówiąc o ich dociekliwości, zapale do nauki oraz dążeniu do zgłębiania wiedzy poprzez zadawanie licznych pytań. Wielu wskazywało na łatwość, z jaką nauczyciele/lki odnaleźli się w realnych

warunkach przedsiębiorstwa – ten zakres został oceniony średnio na 4,7 w 5 punktowej skali. Wysoko oceniona przez opiekunów została również umiejętność nawiązania i prowadzenia współpracy, zarówno z opiekunem praktyk, jak i innymi pracownikami i pracownicami przedsiębiorstw, w których odbywała się praktyka (4,7 na 5 punktów). Opiekunowie twierdzą, że osoby, które trafiły do ich przedsiębiorstw z łatwością stosowały się do otrzymywanych poleceń oraz efektywnie wywiązywały się ze stawianych im zadań (4,8 w pięciopunktowej skali). Opiekunowie praktyk nie napotkali na żadne przeszkody we współpracy z nauczycielami/kami. W efekcie praktykantki i praktykanci zostali/ły przez opiekunów ocenione/eni jako osoby mocno zaangażowane w optymalizację warunków i efektów doskonalenia zawodowego poprzez praktyki (ocena ogólna 4,5 w 5 punktowej skali).

Natomiast praktykantów i praktykantki – podczas wizyt monitoringowych i czterech FGI przeprowadzonych w trakcie diagnoz końcowych - zapytano o zaangażowanie opiekunów w wykonywanie ich obowiązków, udzielanie wsparcia (informacyjnego, motywacyjnego, metodycznego, interpersonalnego). Większość z badanych osób opowiadało o swoich opiekunach w sposób pozytywny. Chwalono zaangażowanie opiekunów. Nie otrzymaliśmy żadnej opinii negatywnej dotyczącej zaangażowania któregośkolwiek z opiekunów.

Oto kilka cytatów uczestniczek i uczestników praktyk:

„Bardzo mi się tutaj podoba. Opiekun jest naprawdę fajny, pokazuje nowe rzeczy, bo ja nie jestem programistą, uczę się programować. Po 3 dniach to trudno powiedzieć, że programuję, to by było za dużo powiedziane, po 2 tygodniach nie będę programistą, ale jakiś tam pogląd co się dzieje w firmie, to na pewno. Coś innego niż oświata.”

„Myśmy się wstępnie z szefem dogadywali telefonicznie co firma robi i co ja chcę robić, czego się nauczyć. I tu nie ma problemu. W takim zakresie jak się żeśmy dogadywali, to jest to realizowane i nie ma problemu.”

„Naprawdę się opiekuje, odpowiada na wszystkie pytania, bardzo dociekliwe. Bardzo cierpliwie tłumaczy.”

b) opiekunów w opinii uczestników/uczestniczek

Nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie zostali/ły poproszeni/one o dokonanie oceny opiekuna praktyk również według skali pięciostopniowej (1 – ocena bardzo niska, 5 – bardzo wysoka). Odpowiedzi udzielili/ły w anonimowej ankiecie audytoryjnej przeprowadzonej

podczas końcowych spotkań diagnozujących. Uśrednione wyniki na bazie udzielanych odpowiedzi przedstawia poniższy wykres nr 2.

WYKRES NR 4. OCENA OPIEKUNÓW PRAKTYK DOKONANA PRZEZ UCZESTNIKÓW/UCZESTNICZKI



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=56 OUT

Wszystkie z wyszczególnionych aspektów pracy osób zatrudnionych jako opiekunowie praktyk zostały ocenione przez praktykantów na wysokim poziomie (ocena indywidualna od 4,0 do 5,0). Uczestnicy/czki najbardziej chwalili nastawienie opiekunów praktyk - ich życzliwość, serdeczność, współtworzenie przez nich przyjaznej atmosfery w miejscu odbywania praktyk (4,75 w 5-punktowej skali). Opiekunowie zostali ocenieni wysoko jako osoby otwarte na prośby i sugestie płynące ze strony uczestników/uczestniczek (4,60), osoby dostępne – dyspozycyjne, poświęcające swój czas, dzielące się wiedzą i doświadczeniem, z którymi kontakt nie był utrudniony (4,60). Wysoko zostały także ocenione możliwość pozyskania informacji i odpowiedzi na pytania od opiekunów praktyk (4,56). Najniżej spośród badanych kategorii zostały ocenione trzymanie się i realizowanie programu praktyk (4,2) oraz zorganizowanie pracy stażysty (4,2). Są to jednak oceny nadal wysokie. Należy mieć również świadomość, iż program praktyk ułożony był arbitralnie i nie tylko pewnym ustępstwem, ale wręcz koniecznością było jego modyfikowanie i dostosowywanie go do specyfiki działalności przedsiębiorstwa oraz jego „aktualnego życia”.

Nauczyciele i nauczycielki docenili zaangażowanie opiekunów już na etapie przygotowania obu stron (opiekun i praktykant/ka) do praktyk i stworzenie przez opiekuna przestrzeni do tego, by wspólnie uzgodnić optymalny program i treści praktyk, które były wypadkową ustalonego programu praktyk,

potrzeb, oczekiwań, możliwości nauczyciela/ki oraz profilu działalności i możliwości organizacyjnych firmy. Niezwykle istotnym elementem zaangażowania w oczach praktykantek i praktykantów było także udzielanie odpowiedzi na wszystkie padające pytania, nawet te, które opiekunom wydawały się banalne i na poziomie elementarnym. Wysoki poziom zaangażowania opiekunów był przez praktykantki i praktykantów mierzony również ich otwartością na to, że dla nauczycieli i nauczycielek świat przedsiębiorstwa to rzeczywistość całkowicie inna i bardzo odległa od nauczania w szkole przedmiotów informatycznych – i tu na wdzięczność zasłużyło zrozumienie opiekunów dla odległości tych dwóch „wymiarów” i zaangażowanie w ich maksymalne (stosowanie do warunków i możliwości organizacyjnych, i czasowych praktyk) zbliżenie.

Należy jednak zaakcentować, iż powyższe oceny są uśrednione, a zdarzały się także (marginalnie) sytuacje, kiedy opiekunowie praktyk oraz zespoły pracownicze firm realizujących praktyki były ocenione jako nieprzygotowane, udzielające minimum wsparcia, nie mające dla praktykantów/ek czasu, zdezorientowane, zagubione w sytuacji przydzielania zadań praktykantom i praktykantom.

„Trzeba by wymóc na pracodawcach, którzy świadomie chcą nas przyjąć, bo myślę, że przyjmując nas godzą się na coś takiego, żeby realizowali z nami ten program praktyk, który dostają. U nas było na wstępie, że wchodzimy, witamy się i rozkładamy program praktyk, a właściciel mówi: nie, nie, to schowajcie, to nie tak, zrobimy po swojemu. Takie na wstępie to było dołujące. Ale nie kontaktowałam się z biurem. Uznałam, że może rzeczywiście on bardziej chce praktycznie zrealizować jakieś zadania, a później wyszło, że ani to, ani to. Ale nie można zupełnie negatywnie tego oceniać. Zawsze można było czegoś tam się nauczyć. Chociaż wiadomo, że zawsze wyciągnąć więcej wiedzy to jest korzystniej. Tym bardziej, że jak chcieliśmy się czegoś nauczyć, to musieliśmy prosić. Pod koniec praktyki dowiedzieliśmy się kto jest naszym opiekunem. Ci ludzie w sumie nie za bardzo mieli czas dla nas. Przede wszystkim należałoby wybierać pracodawców dokładniej, sprawdzać, czy rzeczywiście się nadają, czy rzeczywiście jeżeli się godzą przyjąć, to czy rzeczywiście realizują, czy tylko odhaczają punkty w programie praktyk.”

„Bardziej trzeba by było pracodawców przygotować. Nieraz nie wiedzieli co nam zadać, byli zaskoczeni, gubili się w tym. Powinni być przeszkoleni z tego co my robimy. Były momenty, że mieliśmy wrażenie, że im przeszkadzamy. My siedzimy, oni robią swoje, nie było takiej współpracy. Pierwszy, drugi dzień, człowiek zapoznał się ze wszystkim, później oni nie wiedzieli co nam dać do roboty. Oni mieli nas niby uczyć, a nie mają w tym doświadczenia. Oczekiwali tego z czym my wyjdziemy. Że my przychodzimy na praktykę i ja im mówię dzisiaj chciałbym zrobić to.”

Takie opinie, jak te zacytowane powyżej, należały do rzadkości, lecz jednak zdarzały się i warto wziąć je pod uwagę. Warto także zastanowić się nad sugestią zawartą w ostatnim z zacytowanych stwierdzeń, a dotyczącą potrzeby odpowiedniego przygotowywania opiekunów do pracy z praktykantką/ką. Wprawdzie zarówno warunki finansowe, jak i merytoryczne realizowanego Projektu (a także jemu podobnych, w ramach POKL 3.4.3) nie uwzględniają kosztów szkolenia opiekunów praktyk, jednak można by uważniej dobrać firmy i opiekunów pod kątem ich już posiadanego doświadczenia w prowadzeniu praktyk (choćby z uczniami i uczennicami albo studentami/kami).

6.3.4. Opinie uczestników/uczestniczek Projektu na temat programu praktyk oraz warunków jego realizacji

a) Program praktyk i aspekt organizacyjny praktyk

Aby dotrzeć do rzeczywistych doświadczeń co do jakości, celowości i warunków udzielania wsparcia w ramach Projektu (a nie tylko deklaracji), zapytano również uczestników i uczestniczki Projektu, czy wzięli/łyby udział jeszcze raz w tego typu Projekcie. Żadna z osób uczestniczących w spotkaniach diagnozujących nie udzieliła na to pytanie przeczącej odpowiedzi. Wielu uczestników miało jednak zastrzeżenie, że „owszem, ale po modyfikacjach”. Podczas wywiadów grupowych uczestniczki i uczestnicy dzielili się natomiast swymi licznymi uwagami, sugestiami, propozycjami dotyczącymi tego, jak można by program praktyk zmodyfikować, by stał się on bardziej efektywny i bardziej atrakcyjny.

Głównym wnioskiem nasuwającym się w efekcie analizy materiału badawczego jest przekonanie praktykantów/ek o niemożności zrealizowania całości programu praktyk w formie, w której został on zredagowany. Niemożność ta wynika natomiast z dwóch powodów. Pierwszym z nich jest specyfika branży IT, która przez lata intensywnego rozwoju wymusiła ścisłą specjalizację przedsiębiorstw w niej operujących. Obecnie zatem – jak stwierdzili sami nauczyciele/lki - „nie ma już firm ogólnoinformatycznych, są firmy świadczące specjalistyczne usługi informatyczne”.

„Uważam, że napisany PP nie byłby do zrealizowania w żadnej firmie, bo albo trafialiśmy do firmy, która zajmowała się programowaniem webowym albo do firmy, która zajmowała się serwisem.”

„Jak firma zajmuje się oprogramowaniem webowym, to nie będziemy od niej wymagać sprzętu, czy programowania. Może tam się coś pojawić, ale nie jest to 100%, że się pojawi.”

Zarówno nauczyciele/ki, jak i opiekunowie praktyk zgodnie przyznawali, że Programu Praktyk nie udawało się w realizować w 100% w warunkach pracy „ich” przedsiębiorstw. Jako główną przyczynę opiekunowie i przedsiębiorcy podawali indywidualną specyfikę przedsiębiorstw, w których NZ odbywali praktykę. Należy pamiętać, że uczestnicy kierowani byli głównie do mikro i małych przedsiębiorstw, w których brakowało często wyodrębnionych działów.

„Program jest bardzo uniwersalny. Trochę inną bajką jest korporacja, a inną mikro-przedsiębiorstwo. Ja myślę, że ten plan jest bardzo szczegółowy i każdy coś z niego wybierze, nie ma możliwości żeby go dopasować do każdej firmy, dalsze uszczegóławianie tego byłoby bardzo trudne i pracochłonne, a i tak nie dałoby się do wszystkich przypadków dopasować. Dwa tygodnie to za mało na konkretne zadanie, a za dużo na to zapoznanie. Ale rozumiem że to pierwszy taki projekt.”

„Jest trochę niedopasowany. Jest za ogólny, dopasowany do dużej ilości firm które nie istnieją, do dużych firm. Te 8 godzin na zapoznanie ze stanowiskiem pracy to za dużo w małej firmie, u nas to 5, 10 minut. Jest za ogólnikowo. To musiałyby być stworzone pod każdą firmę lub pod jakieś kilka scenariuszy firm które istnieją. Bo taki ogólny to... Staramy się iść według niego, modyfikujemy po swojemu mimo wszystko.”

Uniwersalny program praktyk wydaje się więc niemożliwy do zrealizowania we wszystkich przedsiębiorstwach. Problemem jest poziom wyspecjalizowania firm w branży IT, który narzuca zbyt sztywne ramy. Nauczyciele/ki sugerowali/ły możliwość elastycznego podejścia do programu, pozostawienia pewnej części programu praktyk do indywidualnej decyzji opiekuna i samego praktykanta/ki. Decyzja uzależniona miałaby być od warunków przedsiębiorstwa, w którym odbywałaby się poszczególne praktyka, a także od indywidualnych zainteresowań (potrzeb, zakresów wiedzy i niewiedzy) praktykantów.

„Sugerowałbym większą elastyczność. Trzeba by więcej swobody zostawić nam. Ja czułem się bardzo skrępowany. Najbardziej uwierały rzeczy, które były w programie praktyk, a się ich nie dało zorganizować. I to przeszkadzało i utrudniało realizację rzeczy, które się dało zorganizować. Ja byłem w firmie, która była nastawiona tylko i wyłącznie na produkcję oprogramowania sieciowego, zajmowała się domenami, historiami wirtualnymi. Natomiast wszystkie hasła zaczynające się od sformułowania zastosowanie informatyki w przedsiębiorstwie nie miały zastosowania kompletnie.”

„Cała ta dokumentacja, którą obowiązkowo wypełnialiśmy, ona dotyczyła wszystkich dziedzin praktycznych, a w większości przypadków było: nie dotyczy, nie dotyczy. Można by opracować założmy tak, że tacy, którzy idą do przedsiębiorstwa graficznego dostali inną dokumentację, tacy co do innego - inną. Bo to strata czasu, bo mnóstwo rzeczy wpisywało się: nie dotyczy. Praktyka była w wąskim, a program praktyk był ogólny, napisany na całość, wynikający z programu nauczania, więc to było bez sensu.”

„Przynajmniej 50% programu praktyk zostawić do decyzji samego uczestnika. Bo on chce poznać to i to, więc założmy, że robimy tą część. I on sam sobie wybiera to co chce robić, a nie jest to narzucane.”

„Na przyszłość, żeby każdy mógł sobie dostosować program do swoich potrzeb, bo różni ludzie mają różne potrzeby.”

W opiniach badanych nauczycieli i nauczycielek takie elastyczne i otwarte podejście – w miejsce sztywnego programu praktyk (i dostosowanego do niego „sztywnego” dzienniczka praktyk) powinno dotyczyć zarówno kolejności pojawiania się określonych modułów tematycznych w toku praktyk, jak i doboru (wyboru spośród odgórnie podanych/zaproponowanych programem praktyk) zakresów tematycznych:

„Myśmy usłyszeli, że program praktyk nie będzie realizowany tak jak jest napisany. Z zastrzeżeniem, że wszystkie punkty się pojawią, ale w kolejności takiej jak będzie to pasowało w firmie, zgodnie z tym co się dzieje w firmie. Wobec tego nie byłabym za tym żeby sztywno realizować plan, tylko wpisać elementy, które powinny się pojawić. Tam bardzo dobrze to wyszło, on nam przeorganizował w zupełnie innej kolejności, np. poznaliśmy firmę poprzez wszystkie działania i nie było to pierwszego dnia. Pierwszego dnia zostaliśmy przedstawieni i zajęło to 10 minut, czyli punkt przeznaczony na jeden dzień, 8 godz. zajęł 10 min. i później każdego dnia. To naprawdę wyszło świetnie. Tą firmę zdecydowanie polecam.”

Nie jest zatem możliwe zrealizowanie wszystkich modułów programu w jednej firmie, a przynajmniej nie w stopniu tak szczegółowym, jaki podyktowany jest zapisami programu praktyk. Należy zatem wprowadzić do programu praktyk albo różne warianty do wyboru, w zależności od profilu działalności przedsiębiorstwa realizującego praktyki, albo też opcję wyboru kilku z podanych modułów (np. 4 z 8,

przy zobowiązaniu, że pozostałe dwa – poznanie przedsiębiorstwa oraz moduł podsumowująco-systematyzujący – są dodatkowo obowiązkowe). Taka elastyczność programu praktyk wpłynęłaby na możliwość optymalizacji przebiegu i efektów praktyk, bez jednoczesnego narażania firmy realizującej praktyki na niedogodności dopasowywania się do zakresów tematycznych i praktycznych, których nie ma na co dzień w przedsiębiorstwie, tylko w imię wierności programowi praktyk.

Drugi powód podawany przez praktykantów i praktykantki dotyczy istoty praktyk, którą – w opiniach kilkorga badanych - powinno być nie nabywanie konkretnych umiejętności a zapoznanie się z przedsiębiorstwem. Zdaniem nauczycieli 10 dni roboczych to czas niewystarczający do nabycia specjalistycznych umiejętności, chyba że na poziomie elementarnym. Dlatego też uważają, że z większym pożytkiem mogłaby być praktyka „przeładowa”, czyli doświadczenie warunków i możliwości oraz charakteru pracy w poszczególnych sektorach danego przedsiębiorstwa (poczucie „smaku” codziennego życia firmy IT).

„Myślę, że założenie tego programu było inne. W założeniu na pierwszych zajęciach dowiedzieliśmy się, że mamy się czegoś nauczyć na praktykach, a tak naprawdę myślę, że założenie powinno być, że mamy zrozumieć sens działania firmy i to przekazać uczniom. To jest podstawowe zadanie takich praktyk, bo przez dwa tygodnie my się nie nauczymy niczego w dziedzinie informatycznej, nie ma co się oszukiwać.”

Większość badanych zatem – tak jak autor powyższego cytatu – uznała, że z większym pożytkiem dla nich i dla ich uczniów i uczennic będzie poznanie specyfiki działania i funkcjonowania firmy informatycznej „od kuchni” i przedstawienie uczniom i uczennicom obrazu tego rynkowego świata IT. Bowiem tak oni/one (nauczyciele i nauczycielki) nie mają wcale – lub mają nikłe – wyobrażenie o realiach branży informatycznej (a przynajmniej mieli takie przed odbyciem praktyk), jak ich uczniowie i uczennice. Zatem przekazanie takiego pakietu informacji i wrażeń mogłoby być nie tylko ważnym elementem wiedzy zawodowej absolwenta i absolwentki, ale mogłoby także być pomocne w krystalizacji swego myślenia o własnym przyszłym zawodowym „miejscu”.

Dlatego też dla niektórych spośród badanych bardziej sensowne wydało się podzielenie praktyk na dwa oddzielne tygodnie (5 dni i 5 dni) realizowane w dwóch odmiennych środowiskach branżowych, czyli w dwóch różnych przedsiębiorstwach.

„Założenia były inne, że my się będziemy uczyć czegoś tam, a faktycznie później wyszło, że mamy poznawać tą firmę i na tym ma polegać nasza praktyka, na poznawaniu firmy, na poznawaniu narzędzi, a nie na uczeniu się ich. Tydzień zupełnie wystarczy żeby poznać strukturę firmy i narzędzia, które używa. I zmienić firmę na inny typ, bo wiadomo, my byliśmy na praktykach dwutygodniowych w małych firmach, zatrudniających czasem kilka osób, więc one były bardzo mocno sprecyzowane na jeden temat informatyczny, a my chcielibyśmy poznać szerokie spektrum firmy, żeby uczniom przekazać co będzie wymagane od nich w pracy. Czyli poznanie jednej struktury, tak jak ja programistycznej, to mogę uczniom powiedzieć słuchajcie, to, to i to jeżeli pójdziecie do firmy programistycznej. Ale nie powiem im jak będziecie pracowali jako serwisant co będzie wymagane, bo tego nie poznałem.”

Zgodność panowała co do jednej kwestii - dwa tygodnie to za mało, by nabyć konkretnych umiejętności informatycznych (np. programowanie) na poziomie pozwalającym tychże umiejętności nauczać.

Zatem większość nauczycieli i nauczycielek biorących udział w Projekcie uważa, że dwa tygodnie spędzone w jednej firmie to czas zbyt długi na poznanie firmy, a jednocześnie zbyt krótki na naukę konkretnych umiejętności. W rozmowach indywidualnych i w wywiadach grupowych padło wiele propozycji dotyczących kierunków wprowadzania zmian. Przeważała sugestia rozdzielenia czasu praktyk na krótsze bloki, najczęściej jednodniowe, z założeniem, że każdy tydzień spędzany byłby w innej firmie.

„Dwa tygodnie to jest za dużo żeby poznać, a za mało żeby zrobić coś konkretnego, bo do tego potrzebny byłby miesiąc. Można było by podzielić po tygodniu.”

„Różnorodność to podstawa. Jeden tydzień wystarczy na jedną firmę. Dwa tygodnie razem by wystarczyło. Tylko jeden tydzień programowanie, drugi tak jak w Gdańsku, firma wykonywała zlecenia typowo serwisowe.”

„Może nie dwa tygodnie w jednej firmie, ale po tygodniu w dwóch, żebyśmy poznali różne firmy.”

„Chciałabym poznać jeszcze może jakąś inną firmę, większą, żeby mieć jakieś porównanie, bo to jest jedna firma i tu się pracuje jak się pracuje i fajnie by było poznać jakąś następną.”

Częste były też sugestie dotyczące wydłużenie czasu praktyk do trzech tygodni pod warunkiem, że każdy tydzień spędzany byłby w innym przedsiębiorstwie. Zwiększenie liczby miejsc odbywania praktyk wpłynęłoby dodatkowo na zmniejszenie ryzyka niepowodzenia praktyk spowodowanego możliwością trafienia w miejsce nie spełniające oczekiwań uczestników i uczestniczek.

„Ja to przede wszystkim, żeby były trzy tygodnie, a nie dwa jeżeli to możliwe. Ale przede wszystkim każdy tydzień powinien być w innej firmie, jeden w dużej, drugi w małej, jeden w bazodanowej, drugi w jakiejś z urzędzeniami. Żeby człowiek nie zmarnował dwóch tygodni.”

Padła także propozycja takiego rozwiązania, by powtórzyć dwutygodniowe praktyki po pewnym okresie przeznaczonym na wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności w codziennej pracy w szkole.

„Dwa tygodnie praktyk, potem wracamy do szkoły i znowu dwa tygodnie praktyk, bo pewna świadomość się otwiera po jakimś czasie, człowiek widzi w jakim lesie jest i gdzie są jego wiadomości, a gdzie się świat rozwija.”

Te dwutygodniowe praktyki bowiem rozpościerają dopiero horyzonty, zmieniają myślenie o swojej roli i odpowiedzialności zawodowej, otwierają na odwagę nieustającego aktualizowania i wzbogacania swojej wiedzy profesjonalnej. Warunkiem byłoby natomiast poświęcenie czasu wolnego w czasie wakacji letnich lub ferii zimowych. Taka forma „wakacyjno-feryjna” zmniejszyłaby również potencjalne tarcia i trudności ze strony dyrekcji szkół, spowodowane tak długą nieobecnością nauczyciela/lki w szkole.

„Jest to realne jeżeli ludzie by poświęcili wakacje, a nie wymagali od dyrektorów, że im się należy.”

„Moim zdaniem jednym z realnych okresów jest częściowe zahaczenie o ferie zimowe, żeby i wilk był syty i owca cała, ale nie całe ferie, bo wiadomo, że nauczyciel też musi trochę odpocząć, czyli powiedzmy tydzień, a tydzień w ciągu roku szkolnego. Podejrzewam, że dyrekcja by się zgodziła. Byłoby to łatwiejsze. Bo dwa tygodnie to za dużo.”

Jednak pomysł taki miał niewielu zwolenników i znacznie więcej przeciwników/ek. Wielu nauczycieli i nauczycielek (także ci/te biorący udział w Projekcie) są niezwykle mocno przywiązani do swego –

nota bene o wiele dłuższego i częstszego niż w pozostałych zawodach – „urlopowania się”, które, jak twierdzą, im się należy, a zamach na ten przywilej (choć postrzegany przez większość jako prawo) traktują bardzo emocjonalnie, w kategoriach braku szacunku.

„Ja się nie zgodzę, uważam, że takie formy doksztalcenia powinny być w czasie roku szkolnego.”

„I skończmy wreszcie z naszym czasem wolnym. Szanujmy się!”

Ponadto nauczyciele/ki sygnalizowali/ły konieczność cyklicznego powtarzania tego typu praktyk uzasadniając swój pomysł szybkim tempem i zakresem zmian na rynku informatycznym, zatem z ich punktu widzenia z korzyścią byłoby coroczne uczestnictwo w praktykach.

„Ja bym chętnie poświęciła dwa tygodnie w następnym roku, żeby poznać kolejne dwie firmy, żeby była jakaś cykliczność i nie tylko firmy ukierunkowane na jakąś dziedzinę informatyki, tylko właśnie różne dziedziny informatyki, ale po tygodniu by wystarczyło.”

„Raz do roku na tydzień. Tydzień, może dwa. Co roku coś innego, bo to się i tak zmienia. Bo to co roku się zmienia, a to nowy system wszedł, a to nowe narzędzia, a to się dział zmodyfikował. Co roku coś się dzieje w tej technologii.”

„Dobre przedsięwzięcie, żeby było rozwijane. Chciałbym nawet co rok przyjeżdżać. To mogły by być coroczne wyjazdy nawet na trzy dni, co roku do innej firmy. Żeby mieć taką ciągłość, żeby być na bieżąco.”

Nauczyciele zwracają również uwagę na korzyści płynące z dzielenia się doświadczeniami z praktyk z innymi ich uczestnikami. Twierdzą, że dobrą praktyką byłoby takie organizowanie praktyk, by w tym samym czasie w jednym miejscu znajdowało się kilkoro nauczycieli.

„Urozmaicenie praktyk byłoby dobre. Trzy, cztery firmy, nawet dziesięć osób, tylko rotacyjnie, żeby też między sobą się wymieniali. Bo powiem szczerze, że jak nie można przedyskutować tego z inną osobą, to tak jak ja odbyłem praktykę, pojechałem do domu i tu się spotykamy i człowiek już zapomina o tym co było.”

„Co najmniej 2 osoby powinny być.”

„U nas było fajnie, bo mieliśmy cztery osoby w czasie praktyk. To dawało efekty. Czasami ktoś się czymś innym interesował i mówił: dzisiaj robimy to, bo ja się tym interesuję, ja się czegoś dowiaduję, innego dnia kogoś innego coś interesuje i też go wciąga.”

„Większa ilość spotkań nas. Nie chodzi o to, że my pójdziemy i się pośmiejemy, tylko my w międzyczasie załatwiamy dużo innych spraw związanych z uczeniem się, kontakty wyrabiamy, wymieniamy informacje.”

Należy jednak mieć na uwadze fakt, że część z przedsiębiorstw, w których realizowane były praktyki to firmy małe, które nie mogły sobie pozwolić na wpuszczenie jednocześnie więcej niż jednej osoby do swojej rozpędzonej rynkowej maszyny, gdyż mogłoby to spowolnić pracę przedsiębiorstwa, a w efekcie przynieść straty zamiast perspektywnego zysku poprzez inwestowanie w rozwój kadr kształcących ich przyszły personel.

b) dobór przedsiębiorstw

Nauczyciele i nauczycielki biorący udział w praktykach sygnalizowali/ły potrzebę szczegółowego – w przyszłości - doboru przedsiębiorstw, do których mieliby być kierowani na praktyki. Nie wszystkie przedsiębiorstwa miały bowiem do zaoferowania nauczycielom/kom to, czego oczekiwali/ły.

„Jak będziecie wysyłać, to należy dobrze zapoznać się z firmą. Mnie interesowało programowanie, ale z panami się w ogóle nie dało dogadać. Zresztą oni robili coś, co nie jest adekwatne do nauczania. Jeżeli mówimy o programowaniu sieci, to się tego nie robi w Javie skrypcie. To jest przesada, dzieci się tego nie uczy. Tego się nie uczy. Jeżeli my mamy założenie, że mamy języka uczyć, a mamy Javę, to róbmy to żeby nam ktoś pokazał jak się to robi w Javie, jak się programuje sieci, a nie żebyśmy przychodzili i siedzieli.”

6.4. STOPIEŃ REALIZACJI CELÓW PROJEKTU

Jak już wcześniej wspomniano, głównym celem Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” było podniesienie poziomu kwalifikacji profesjonalnych 60 nauczycieli/ek przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu zawodów związanych z informatyką, w tym co najmniej 22 kobiet. Aby zmierzyć stopień osiągnięcia założonego celu, uczestnicy/uczestniczki otrzymali/ły – na diagnozie początkowej, a następnie na diagnozie końcowej – do rozwiązania testy z dziedziny informatyki.

W efekcie analizy zebranych materiałów badawczych, raportu przeprowadzającego ww. testy eksperta kluczowego oraz w toku analizy dokumentacji Projektu ustalono, że wszystkie założone we wniosku rezultaty zostały w toku i w efekcie realizacji zadań i działań Projektu osiągnięte.

- Liczba nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, którzy uczestniczyli w trwających dwa tygodnie stażach i praktykach w przedsiębiorstwach w ramach działania – 60 (wskaźnik osiągnięty w **100%**), w tym co najmniej 22 kobiety (wskaźnik osiągnięty w **127,3%** – 28 kobiet);
- Liczba NZ, którzy ukończyli cały cykl doskonalenia zawodowego w ramach projektu – 60 (wskaźnik osiągnięty w **100%**) w tym co najmniej 22 kobiety (wskaźnik osiągnięty w **127,3%** – 28 kobiet);
- Liczba nauczycieli i instruktorów przeszkolonych w obsłudze nowoczesnego sprzętu i oprogramowania informatycznego oraz organizacji pracy w przedsiębiorstwach – nie mniej niż 52 (wskaźnik osiągnięty w **107,7%**) w tym co najmniej 20 kobiet (wskaźnik osiągnięty w **140%**);
- Liczba NZ, którzy po praktykach przedstawili prezentację dydaktyczną, przeszli test teoretyczny i otrzymali certyfikat poświadczający nabycie dodatkowych umiejętności zawodowych – nie mniej niż 52 (wskaźnik osiągnięty w 103,8%) w tym co najmniej 20 kobiet (wskaźnik osiągnięty w **135%**).
- Liczba nauczycieli i instruktorów, którzy zwiększyli swoją świadomość w zakresie społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn oraz poznali zasady prowadzenia lekcji w sposób niestereotypowy i równościowy – nie mniej niż 52 (wskaźnik osiągnięty w **115,4%**) w tym co najmniej 20 kobiet (wskaźnik osiągnięty w **140%**).

6.4.1. Merytoryczne kompetencje nauczycieli i nauczycielek: samoocena a opinia eksperta kluczowego

Zakres i poziom (oraz przyrost) kompetencji merytorycznych w samoocenie uczestników i uczestniczek Projektu

W badaniu ewaluacyjnym uczestnicy/czki Projektu mieli/miały za zadanie dokonać samooceny poziomu swojej wiedzy i umiejętności własnej pracy nauczycielskiej w zakresie aspektów: merytoryka, dydaktyka, praca wychowawcza.

Wykresy przedstawione poniżej obrazują opinie samych uczestników/uczestniczek dotyczące

poziomu ich wiedzy i umiejętności zawodowych. Na wykresach zestawiono w formie graficznej odpowiedzi udzielone na te same pytania przed realizacją dziesięciodniowych praktyk i po ich odbyciu w przedsiębiorstwach. Warto wspomnieć, że poziom samooceny nauczycieli/nauczycielek biorących udział w Projekcie był wysoki już przed odbyciem praktyk. Natomiast w przypadku 31 spośród 32 pytań odpowiedzi dotyczące samooceny wiedzy udzielane już po odbyciu praktyk szacują ich poziom na wyższy aniżeli przed ich realizacją.

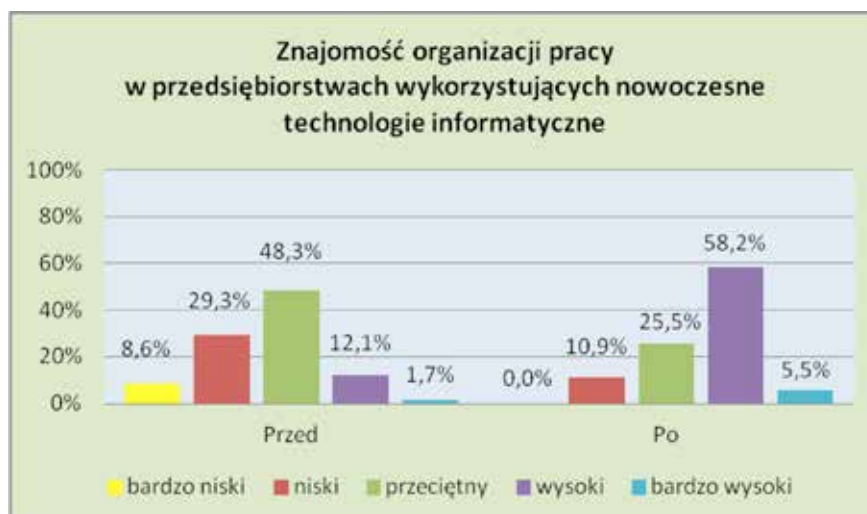
Obszarem wiedzy, w którym nauczyciele/ki zauważyli/ły najwyższy wzrost okazała się ich **wiedza dotycząca organizacji pracy w przedsiębiorstwach** wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne. Przed praktykami jedynie 13,8% nauczycieli/ek oceniło poziom swojej wiedzy na temat organizacji pracy w przedsiębiorstwach wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne jako wysoki lub bardzo wysoki. Po praktykach 63,6% badanych uważało, że wiedza na ten temat jest na wysokim lub bardzo wysokim poziomie.

„Mogliśmy zobaczyć jak funkcjonuje organizacja pracy w firmie i jak klient jest obsługiwany i jak to wszystko jest zorganizowane, jak wykonujemy tą pracę, jak podchodzimy do ludzi, jak dbamy o to żeby ten klient był zadowolony i do nas wrócił. To było cenne, bo w szkole jesteśmy skazani na tą szkołę, de facto robimy tylko tu i nie musimy zabiegać, żeby nam się firma rozwijała, żebyśmy mieli więcej klientów.”

„Weryfikacja swojej wiedzy teoretycznej i przekucie jej w umiejętność praktycznego wykorzystania. I później można to uczniom przekazać, powiedzieć, że to co macie włożone do swoich głów, w praktyce będziecie musieli umieć wykorzystać w taki i taki sposób, że macie budowę komputera, rozbieracie to, ale w firmie są do tego stanowiska, jest do tego BHP, takie są reżimy technologiczne. W szkole my nie jesteśmy tego w stanie zrobić, w firmie tak być musi.”

Znaczny wzrost wiedzy w ww. obszarze nauczyciele i nauczycielki przypisują głównie możliwości poznania realnych warunków funkcjonowania i organizacji codziennych procesów i pracy w przedsiębiorstwach informatycznych. Jednocześnie akcentują, że jako teoretycy i teoretyczki (w znacznej większości) nie mieli/ały wcześniej nawet słabego wyobrażenia o tym, jakie są zasady i efekty pracy firmy IT. Jest to natomiast wiedza bardzo cenna z punktu widzenia uczniów i uczennic, a jednocześnie niemożliwa do zdobycia inną drogą niż praktyka w firmie i uczestniczenie przez pewien czas w trybach jej codziennej pracy.

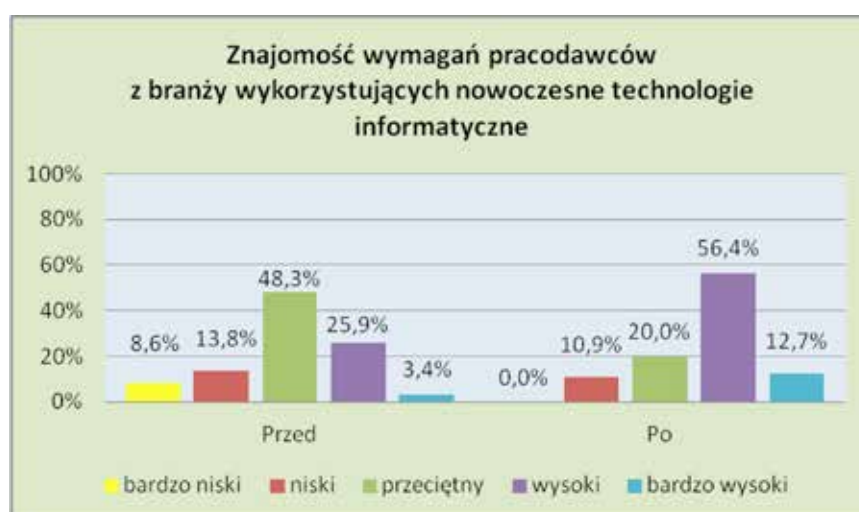
WYKRES NR 5. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI ORGANIZACJI PRACY W PRZEDSIĘBIORSTWACH WYKORZYSTUJĄCYCH NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

- a) Można także stwierdzić, że stan wiedzy nauczycieli/ek w kwestii **znajomości realiów funkcjonowania rynku pracy** - szczególnie zaś w zakresie **konkretnych wymagań, jakie pracodawcy** stawiają potencjalnym pracownikom/com (absolwentom i absolwentkom szkół, w których kształcą NZ) wzrósł znacznie w efekcie odbytych praktyk. Podczas gdy przed praktykami jedynie 29,3% praktykantów i praktykantek twierdziło, że zna wymagania pracodawców z branży wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne w stopniu wysokim lub bardzo wysokim, to po odbyciu stażu było to już 69,1% badanych.

WYKRES NR 6. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI WYMAGAŃ PRACODAWCÓW Z BRANŻY WYKORZYSTUJĄCYCH NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

b) Nauczyciele i nauczycielki – we własnym przeświadczeniu - poznali/ły w efekcie odbywania praktyk polski rynek pracy branży informatycznej i warunki pracy na nim. Po odbyciu stażu 50% spośród badanych nauczycieli określiło stopień znajomości jako wysoki lub bardzo wysoki, w porównaniu do 13,6% przed praktykami.

„Poznałem bieżące trendy na rynku i to co się dzieje i co się będzie za 2 lata działo w większości przedsiębiorstw, czyli to co uczeń zastanie po wyjściu ze szkoły. I to w dużym ośrodku, bo ja jestem z małego miasta. To mi dało pogląd na to co się rzeczywiście dzieje, pomaganie tego, nie tylko na obrazkach.”

WYKRES NR 7. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI POLSKIEGO RYNKU I WARUNKÓW PRACY W BRANŻACH WYKORZYSTUJĄCYCH NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

c) Jednocześnie wzrosła także znajomość **organizacji pracy w europejskich przedsiębiorstwach** wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne. Pomimo, iż jedynie 23,6% respondentów odpowiedziało, że ich wiedza w tym zakresie tematycznym jest na wysokim lub bardzo wysokim poziomie, to jest to i tak znaczący przyrost w perspektywie faktu, iż przed odbyciem praktyk jedynie 3,4% nauczycieli/ek określiło w ten sposób swoją wiedzę.

WYKRES NR 8. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI ORGANIZACJI PRACY W EUROPEJSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH WYKORZYSTUJĄCYCH NOWOCZESNE TECHNOLOGIE INFORMATYCZNE



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

d) Dzięki odbytym praktykom w przedsiębiorstwach wśród nauczycieli i nauczycielek wzrosła także znajomość i umiejętność wykorzystywania **nowoczesnych maszyn i urządzeń informatycznych**. Odsetek badanych, którzy oceniają ten zakres wiedzy i umiejętności na wysokim lub bardzo wysokim poziomie, wzrósł z 39% przed praktykami do 60% po odbyciu dziesięciodniowych praktyk.

WYKRES NR 9. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI I UMIEJĘTNOŚCI STOSOWANIA NOWOCZESNYCH MASZYN I URZĄDZEŃ INFORMATYCZNYCH



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

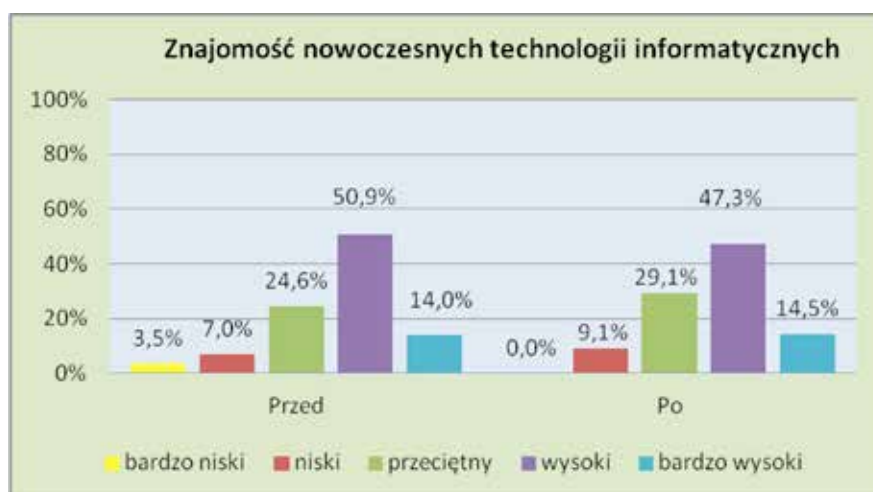
WYKRES NR 10. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI PROFESJONALNEGO SŁOWNICTWA STOSOWANEGO
W PRZEDSIĘBIORSTWACH INFORMATYCZNYCH



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

- e) Nauczyciele przyswoili również **profesjonalne słownictwo** stosowane w przedsiębiorstwach informatycznych. Odsetek osób, które po odbyciu praktyk uznało, że zna profesjonalne słownictwo na poziomie wysokim lub też bardzo wysokim wzrósł o 14,1 % (z 43,3% przed stażem do 57,4% po odbyciu praktyk).
- f) Natomiast w aspekcie samooceny **znajomości nowoczesnych technologii informatycznych** nie tylko nie nastąpił wzrost, ale wręcz zanotowano spadek. Po odbyciu praktyk w przedsiębiorstwach w sumie 61,8% respondentów i respondentek określiło swój poziom wiedzy w tym obszarze jako wysoki i bardzo wysoki (w stosunku do 64,9% przed odbyciem praktyk), a aż 9,1% jako bardzo niski (w stosunku do 3,5% przed praktykami). Nie należy interpretować jednak tych danych w kategoriach rzeczywistego i obiektywnego spadku – obniżenia poziomu i zakresu wiedzy dotyczącej nowoczesnych technologii informatycznych w efekcie praktyk. Główną przyczyną tych – z pozoru – zadziwiających ocen swoich kompetencji przez uczestników i uczestniczki Projektu jest fakt, iż przystępując do Projektu wielu spośród nich miało dość wysokie mniemanie o swojej wiedzy i kompetencjach przedmiotowych/profesjonalnych. Wrzucenie ich na „głęboką wodę” opartych o nowoczesną technologię IT przedsiębiorstw w ich szczytowym tempie pracy znacznie zweryfikowało te pierwotne wyobrażenia, nauczyło praktykantki i praktykantów pokory oraz dystansu i pogodzenia się z zakresem własnej niewiedzy, przy jednoczesnym zrozumieniu konieczności nieustannego aktualizowania i pogłębiania zakresów swej wiedzy w tym obszarze.

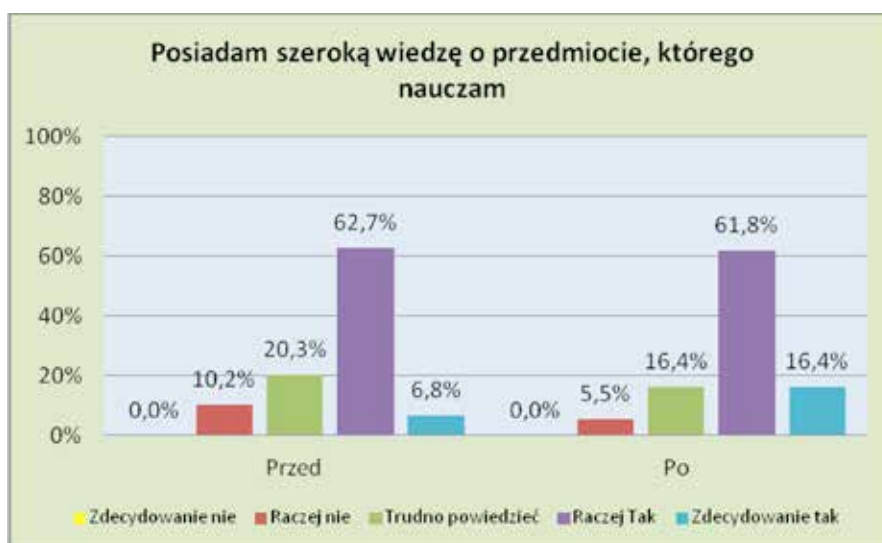
WYKRES NR 11. SAMOOCENA POZIOMU ZNAJOMOŚCI NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

g) Wysoki jest natomiast odsetek nauczycieli i nauczycielek, którzy/re obecnie twierdzą, że posiadają **rozległą wiedzę o nauczanych przez nich przedmiotach**. 61,8% badanych zgadza się z tym stwierdzeniem (przed odbyciem praktyk było to 62,7%), a 16,4% zgadza się zdecydowanie (przed praktykami było to 6,8%). Nieco mniejszy odsetek po praktykach dotyczący poziomu „zgadzam się” również może wynikać z faktu, nauczyciele i nauczycielki w zetknięciu z rzeczywistością rynkową przedsiębiorstwa związanych np. z nowoczesnym oprogramowaniem uświadomili/ły sobie, jak wiele jeszcze mają w zasobach swej wiedzy do uzupełnienia i zaktualizowania. Wahania natomiast nie było duże, ponieważ w toku i w efekcie dziesięciodniowych praktyk NZ uzupełnili (oczywiście w pewnym stopniu) zasoby swej wiedzy.

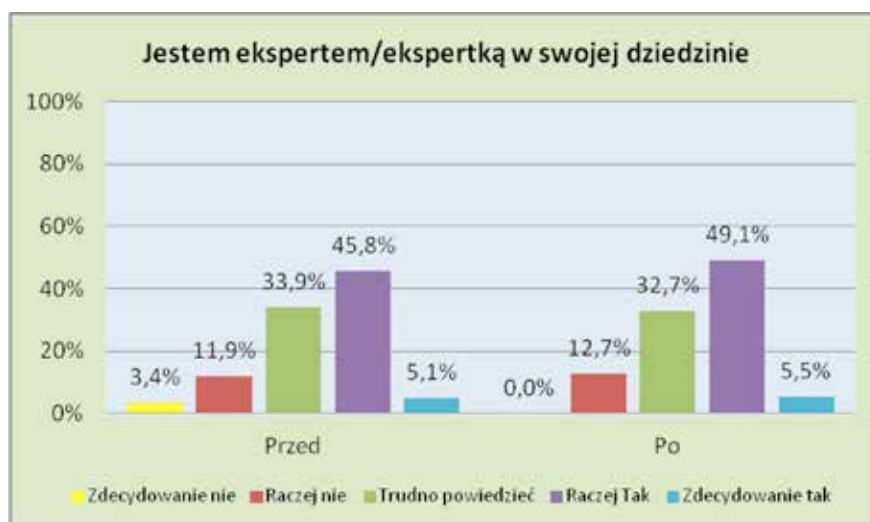
WYKRES NR 12. SAMOOCENA POZIOMU WIEDZY NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK O NAUCZANYM PRZEDMIOCIE



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

h) Nie wszyscy nauczyciele i nauczycielki określają siebie **mianem ekspertów/ekspertek** w swojej dziedzinie. Odsetek NZ uważających się za ekspertów wzrósł jednak do 54,5% (z 50,8% przed praktykami). Na bazie analizy zebranego materiału badawczego, czy choćby zastanawiając się nad sensem kilku z powyżej zacytowanych wypowiedzi, można stwierdzić, iż przystępując do Projektu większość nauczycieli i nauczycielek miało (jak zauważono już wcześniej) bardzo wysokie mniemanie o poziomie swojej wiedzy i umiejętności związanych z nauczaniem przez siebie przedmiotem (przedmiotami). Działania Projektu zweryfikowały jednak to przeświadczenie, gdyż okazało się, że wiedza ta jest często czysto teoretyczna lub/i na niesatysfakcjonującym poziomie (nieuzupełniana przez lata, archaiczna, zbyt mała). Jednak w efekcie praktyk odsetek NZ uznających siebie za eksperta tematycznego nie zmalał (czego można by się spodziewać w związku z powyższymi uwagami) a wzrósł (choć nieznacznie). Myślę, że można zaryzykować stwierdzenie, iż zmianie uległo wyobrażenie eksperckości w autoreprezentacji swej roli zawodowej u badanych NZ. Już nie autorytet wiedzy i władzy (która okazała się czysto teoretyczna i przestarzała) przesądza w ich mniemaniu o tym, czy ktoś jest czy nie jest nauczycielem/ką, ekspertem/ką. O eksperckości wyrokuje natomiast po pierwsze gotowość nauczyciela/ki do przyznania się do swoich braków i podjęcie działań w kierunku ich uzupełniania, po drugie zaś znajomość aktualnych (i prospektywnych) warunków funkcjonowania i organizacji przedsiębiorstw branżowych (a o ten element wzbogacili/ły swoje profesjonalne kompetencje w trakcie odbywanych praktyk).

WYKRES NR 13. SAMOOCENA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK ICH KOMPETENCJACH MERYTORYCZNYCH



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

- i) Ponadto nauczyciele i nauczycielki są w większym stopniu przekonani/ne, że to, czego uczą jest sensowne, czyli okaże się potrzebne, przydatne uczniom. Można zaryzykować stwierdzenie, iż odnoszą się w tych szacunkach do prospektywnej perspektywy nauczania, w które włączą oni/one elementy wiedzy (jak zauważają cennej, unikatowej, niemożliwej do zdobycia inną drogą jak tylko poprzez takie praktyki) i umiejętności nabytych w trakcie praktyk. Nauczyciele po odbyciu praktyk częściej przyznają, że przykłady, które podają (będą podawać) mają zastosowanie w praktyce. Przed odbyciem stażu 73,3% badanych twierdziło, że podawane przez nich przykłady rzeczywiście mają duże zastosowanie w praktyce. Po odbyciu stażu odsetek ten wzrósł do 85,5%.

„Będziemy mówić o tym, z czym się zetknęliśmy. Bo do tej pory mogliśmy mówić a będziesz siedział i tam zarośniesz, a teraz byliśmy w firmie, widzieliśmy jak się pracuje w firmie, jaka jest atmosfera i do czego trzeba dążyć. I to jest na zasadzie, że ja tego nie wymyślam, ja to widziałem, bo siedziałem dwa tygodnie w firmie, która zajmowała się programowaniem. To nie będzie wyssane z palca.”

„Już nie teoretyzuję, tylko mam gotowe, żywe przykłady. To jest najcenniejsze.”

„Tematy porównuje się do tego, co się działo w firmie. A w firmie to było tak i oni tak musieli zrobić. Dla mnie to było za krótko, bo jeszcze bym chciała więcej.”

Wprawdzie przyrost w tym zakresie w granicach 12% może być postrzegany nie jako miernik spektakularnego sukcesu praktyk, należy mieć jednak świadomość, że w samoocenie dokonywanej przed realizacją praktyk nauczyciele i nauczycielki żyli w przekonaniu, że ich – w większości teoretyczne – przykłady są ciekawe. Natomiast można stwierdzić (co potwierdzają również powyższe cytaty), że dopiero praktyki uzmysłowiły im, jak naprawdę wygląda życie i funkcjonowanie firmy IT i jak naprawdę mogą wyglądać ciekawe i inspirujące przykłady. Dodatkowo skarbnicą tychże (jak również inspiracją do innowacji metodycznych) stała się praktyka właśnie (np. realne zadania/problemy do rozwiązywania metodą problemową/sytuacyjną).

WYKRES NR 14. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA ODNIESIENIA UŻYWANYCH PRZYKŁADÓW DO PRAKTYKI

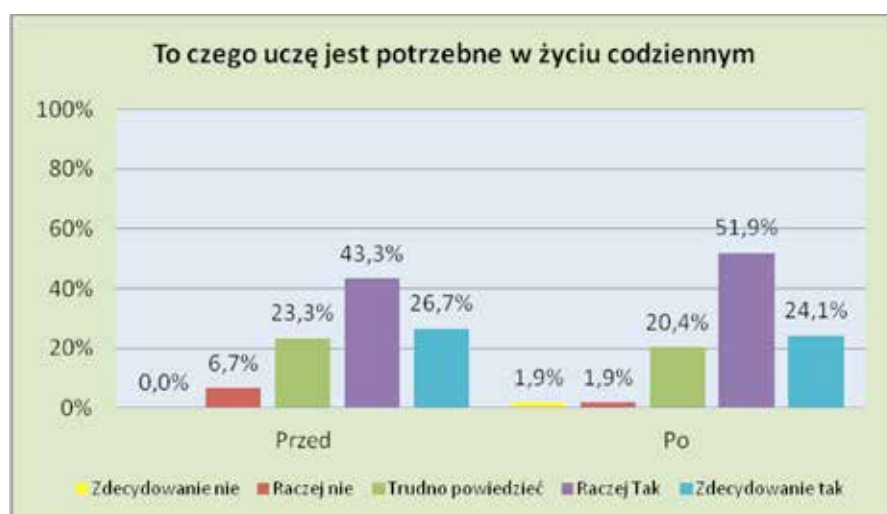


Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

- j) Trzech na czterech uczestników Projektu (75,9%) po odbyciu stażu jest zdania, że to, czego uczą, jest potrzebne w życiu codziennym (wcześniej było to 70%, nastąpił wzrost odpowiedzi głównie „raczej tak”). Jedna osoba po praktykach zdecydowanie zaprzecza, jakoby nauczane przez nią treści potrzebne były w życiu codziennym (1,9% odpowiedzi „zdecydowanie nie”), jednocześnie spadł także odsetek nauczycieli zdecydowanie zgadzających się z tym twierdzeniem (spadek o 2,6% - z 26,7% do 24,1%). Bardzo podobna sytuacja miała miejsce, gdy zapytano nauczycieli, czy ich zdaniem materiał omawiany przez nich na lekcjach przyda się ich uczniom w praktyce. Choć sumując odpowiedzi pozytywne, stwierdzić można wzrost odsetka osób zgadzających się z tym twierdzeniem (wzrost o 4 % z 83,3% przed praktykami do 87,3% po praktykach), to także i tu zanotowano wzrost odpowiedzi głównie „raczej tak” (wzrost o 9,5

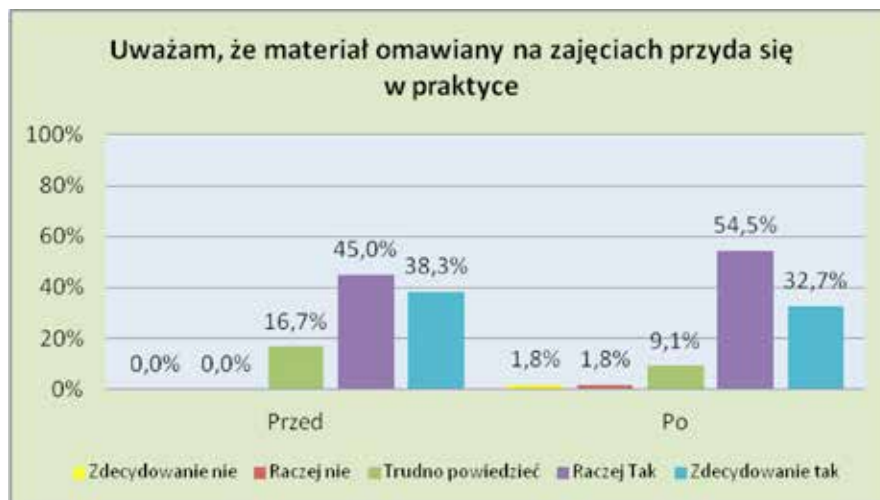
% z 45% do 54,5%) przy jednoczesnym spadku odsetka osób zdecydowanie zgadzających się z tym twierdzeniem (spadek o 5,6%). Jednocześnie pojawiły się odpowiedzi zdecydowanie zaprzeczające jakoby nauczane treści znalazły zastosowanie w praktyce - 1,9% badanych po praktykach zdecydowanie nie zgodziło się z tym twierdzeniem, 1,9% „raczej nie”. Wiązać to można z obowiązkiem nauczycieli/ek realizowania podstawy programowej, która na wielu płaszczyznach wydaje się niedostosowana do wymogów obecnej sytuacji. Nauczając opierając się o podstawę programową – czyli w stronę spełnienia ogólnych standardów i zdawania egzaminu zawodowego, a nie w stronę przygotowania absolwenta/cki do efektywnego wejścia na rynek pracy (z jego aktualną strukturą i wymogami pracodawców). Nauczyciele/ki podczas wywiadów opowiadali/ły, że między rzeczywistością, której doświadczyli podczas praktyk a rzeczywistością, o której uczą i do której uczą w szkole, istnieje przepaść. Wyabstrahowanie szkolnej enklawy wiedzy (niewiedzy) i umiejętności (ich braku lub archaiczności) dodatkowo pogłębia fakt, iż miarą wartości danego nauczyciela/ki dla dyrektorów szkół jest zdawalność egzaminu zawodowego jego/jej uczniów. Jeden z uczestników Projektu, na pytanie „jak doświadczenie praktyki w przedsiębiorstwie wpłynie na jego pracę dydaktyczną”, powiedział, że gdyby starał się wprowadzić do procesu dydaktycznego naukę płynącą z praktyki, to: „Nie będziemy realizować podstawy programowej (śmiech) w dzienniku będzie napisane co innego, na zajęciach realizowane co innego, uczniowie dostaną pracę, ale nie zdadzą egzaminu zawodowego”. Rozważania nad nieadekwatnością podstaw programowych i wymogów egzaminu zawodowego do rzeczywistości i wymogów rynku pracy są niezwykle istotne i warto nieustannie dyskutować i działać w kierunku zmniejszenia tego dysonansu (a docelowo osiągnięcia ich współbrzmienia).

WYKRES NR 15. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK O PRZYDATNOŚCI NAUCZANYCH TREŚCI CZ.1



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 16. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK O PRZYDATNOŚCI NAUCZANYCH TREŚCI CZ.2



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

- k) Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, że poczucie pewności nauczycieli co do ich własnej wiedzy merytorycznej z zakresu informatyki wzrosło. 61,7% uczestników i uczestniczek Projektu przed odbyciem stażu określiło stan pewności siebie jako wysoki i bardzo wysoki. Jednocześnie 10% badanych stwierdziło wówczas, że ich pewność siebie jest na bardzo niskim lub niskim poziomie. Podczas badań przeprowadzonych po realizacji praktyk stwierdzono, że już $\frac{3}{4}$ badanych (76,4%) czuje się pewnie w wysokim lub bardzo wysokim stopniu. Żadna z badanych osób nie stwierdziła, że jej poziom pewności siebie jest na niskim lub bardzo niskim poziomie. Ponadto nastąpił wzrost samooceny wiedzy pedagogicznej. Zapytani/e, w jakim stopniu czują się pewnie podczas pracy z młodzieżą, większość (83,6% po praktykach i 71,7% przed) odpowiedziała, że czują się pewnie w stopniu wysokim lub bardzo wysokim.

WYKRES NR 17. SAMOOCENA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK POZIOMU PEWNOŚCI CO DO WŁASNEJ WIEDZY MERYTORYCZNEJ Z ZAKRESU INFORMATYKI



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 18. SAMOOCENA POZIOMU PEWNOŚCI NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK CO DO WŁASNEJ WIEDZY PEDAGOGICZNEJ PODCZAS PRACY Z MŁODZIEŻĄ



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Można przypuszczać, iż istnieje powiązanie pomiędzy dwoma powyżej scharakteryzowanymi zakresami. Jednak podsumowując samoocenę nauczycieli i nauczycielek biorących udział w Projekcie we wszystkich powyżej zaprezentowanych zakresach – dotyczących głównie kompetencji merytorycznych (wiedzy oraz umiejętności praktycznych wpisanych w nauczone przez nich/nie przedmioty informatyczne) należy przede wszystkim zaakcentować, iż główną przyczyną leżącą u podłoża wzrostu samooceny we wszystkich zakresach (oraz u źródła niższej samooceny w podpunkcie f) jest swoisty wstrząs, jakiego nauczyciele i nauczycielki doświadczyli/ły

w zetknięciu z rzeczywistością przedsiębiorstwa, co doprowadziło ich/je do dekonstrukcji, następnie przerehabilitacji i rekonstrukcji ich wyobrażeń o celu i jakości własnej pracy oraz roli nauczyciela/nauczycielki przedmiotów informatycznych. Doświadczenie to nie tylko nauczyło ich/je pokory, wzbogaciło o wiedzę, której nie mogli/ły zdobyć żadną inną drogą (np. w toku studiowania literatury przedmiotu, oglądania programów branżowych, uczestniczenia w szkoleniach w warunkach placówek edukacyjnych, etc.), ale stało się punktem krytycznym w wyobrażeniu istoty własnej roli zawodowej. Zatem – co potwierdza poniższa analiza eksperta kluczowego – nie tylko wzrosła i wzrosły merytorycznie w toku i efekcie odbycia praktyk, ale nabyli/ły także niezwykle cenny element współkomponujący ich zawodową codzienność, a mianowicie krytyczne podejście do własnych możliwości i zasobów oraz dystans do zasobów swej wiedzy i niewiedzy.

Zakres i poziom (oraz przyrost) kompetencji merytorycznych w ocenie eksperta kluczowego

W celu oceny rezultatów Projektu wnioskodawca założył przeprowadzenie przez eksperta kluczowego szeregu testów ukazujących poziom kompetencji zawodowych nauczycieli biorących udział w Projekcie. Założono, że rozwój kompetencji nauczycieli i nauczycielek może nastąpić poprzez poszerzenie wiedzy, zwiększenie umiejętności merytorycznych i metodycznych. Zadania wykonywane przez uczestników/uczestniczki podczas czterech spotkań diagnozujących, zostały scharakteryzowane ocenie punktowej.

- a) uczestnicy i uczestniczki Projektu za pierwsze zadanie mieli/ały rozwiązanie **testu wiedzy teoretycznej** z zakresu wiedzy, jaką powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych lub instruktora praktycznej nauki zawodu kształcącego w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych. Test został przeprowadzony podczas diagnozy początkowej (przed udziałem w stażach w przedsiębiorstwach informatycznych) oraz ponownie podczas diagnozy końcowej (po zakończeniu praktyk). Pytania pogrupowane były według kwalifikacji i efektów uczenia wyodrębnionych w zawodzie informatyka. Test zawierał pytania jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Czas trwania testu wynosił 60 minut. Dla wszystkich grup została przyjęta ta sama metodologia, dzięki czemu wyniki można było porównać.
- b) Kolejne zadanie to **test składający się z zadań praktycznych** z zakresu umiejętności, jakie powinna posiadać osoba podejmująca pracę w przedsiębiorstwie informatycznym na obecnym rynku pracy. W ramach testu praktycznego ekspert kluczowy Projektu przygotował zadania praktyczne pogrupowane w zestawy. Każdy zestaw zawierał trzy zadania praktyczne, każde z innej kwalifikacji. Zadania praktyczne, które mieli do wykonania uczestnicy/czki Projektu,

zostały stworzone na podstawie specjalizacji nauczycielskich w przedmiotach informatycznych. Uczestnik/czka Projektu wybierał/a według własnego uznania dwa zadania do wykonania z zestawu. Zadania realizowane były na komputerach, a efekty i proces dokumentowany był w plikach wynikowych. W przypadku pierwszej grupy uczestników/ek test praktyczny składał się z jednego pytania. Wybór dokonywany był metodą losową. Zadanie rozwiązywane było na forum osób uczestniczących w diagnozach stanu umiejętności. Czas trwania testu wynosił 45 minut.

- c) Zadanie ostatnie oceniane przez eksperta kluczowego **to prezentacja zagadnień zawodowych** w celu oceny rozumienia problematyki zawodowej, ujęcia jej w adekwatny i kompletny temat przekazu na poziomie stanowiska nauczyciela/ki przedmiotów zawodowych lub instruktora/ki praktycznej nauki zawodu, kształcących w zawodzie technik informatyk oraz zawodach pokrewnych. Nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie wykonywali/ły jedną prezentację podczas diagnozy początkowej, poprzedzającej odbycie praktyk, drugą natomiast podczas diagnozy końcowej wiedzy i umiejętności, czyli po odbyciu dziesięciodniowych praktyk. W celu przeprowadzenia prezentacji ekspert kluczowy przygotował 75 zagadnień do omówienia. Uczestnicy i uczestniczki losowali/ły tematykę prezentacji. Na przygotowanie prezentacji mieli/ły 30 minut, na wygłoszenie jej do 10 minut. Wyjątek stanowiła pierwsza grupa poddana diagnozie, w której to uczestnicy i uczestniczki otrzymali po 15 minut na przygotowanie (w związku z opiniami nauczycieli i nauczycielek oraz wynikami obserwacji prowadzonej przez eksperta kluczowego uznano, iż kwadrans to czas zbyt krótki na przygotowanie wystąpienia i wydłużono go do pół godziny już w następnej diagnozowanej grupie). Uczestnik/czka mógł/ła ponownie wylosować temat prezentacji, jeżeli uprzednio wylosowany temat był poza jego/jej specjalnością. Zestaw tematów został tak zbudowany, aby wystąpiły tematy z różnych kwalifikacji technika informatyka. Następnie w kolejności wcześniej wylosowanej nauczyciele i nauczycielki wygłaszali/ły swoje prezentacje na forum grupy. Mogli/ły posługiwać się oprogramowaniem do wizualizacji wypowiedzi, tablicą i korzystać z Internetu. Ekspert i pozostali/łe uczestnicy/czki oceniali indywidualnie (wg arkusza oceny) poszczególne prezentacje.

Opierając się na analizie dostarczonych przez projektodawcę „Kart Profilu osobistych kompetencji zawodowych Beneficjentów Ostatecznych” oraz zestawieniach zbiorczych wyników przeprowadzonych testów (publikacja eksperta kluczowego) omówiono wyniki i wyciągnięto wnioski.

W diagnozie początkowej brało udział 60 nauczycieli i nauczycielek, natomiast do diagnozy końcowej przystąpiło jedynie 56 osób.

Ad. a)

Wyniki testu teoretycznego „z zakresu wiedzy, jaką powinna posiadać osoba na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych” ukazują poziom wiedzy teoretycznej i stanowią jedną ze składowych kompetencji uczestników/uczestniczek Projektu w opinii eksperta. Średni wynik dla całej grupy uzyskany podczas testów początkowych osiągnął poziom 44,9%, podczas testów końcowych zaś 63,7%. Oznacza to średni wzrost wiedzy teoretycznej o 19,6%. Ze względu na istniejące dysproporcje pomiędzy wynikami najlepszymi i najgorszymi dokonano pogłębienia analizy - sprawdzenia mediany wyników dla każdej grupy. Środkowa część całej próby daje wyniki 44,9% przed praktykami i 67,2% po ich odbyciu. Średni wynik uzyskany przez wszystkie grupy niewiele różni się od poziomu samooceny wiedzy teoretycznej nauczycieli. Osiągnięty rezultat pozwala na sformułowanie stwierdzenia, że wśród większości członków badanej grupy nauczycieli/ek poziom wiedzy teoretycznej uległ wzrostowi. Najwyższy jednostkowy wzrost wyniósł 61,4%, trzy osoby uzyskały podczas testu końcowego niższe wyniki niż przed praktykami, a jeden uczestnik uzyskał taki sam wynik.

Wcześniej scharakteryzowane wyniki samooceny nauczycielek/nauczycieli wskazały, iż 61,8% z nich deklaruje, że poziom ich wiedzy na temat znajomości nowoczesnych technologii informatycznych jest na poziomie wysokim lub też bardzo wysokim, 78,2% twierdziło, że ma szeroką wiedzę o przedmiocie, którego naucza, a za ekspertów w określonej dziedzinie uważało się 54,5% z nich.

Ad. b)

Średni wynik testu kompetencji praktycznych dla wszystkich grup uzyskany podczas diagnozy końcowej uległ wzrostowi o 31,8% w stosunku do wyniku osiągniętego na diagnozie początkowej. Dwie osoby nie przystąpiły do realizacji zadania praktycznego. Wynik jest zbliżony do poziomemu, na jakim uczestnicy/uczestniczki sami/e ocenili swoje umiejętności. 60% nauczycieli/ek zadeklarowało, że zna i potrafi stosować nowoczesne maszyny i urządzenia informatyczne w stopniu wysokim lub bardzo wysokim, natomiast 34,5% w stopniu przeciętnym. 69,1% badanych uważało, że potrafi stosować nowoczesne techniki i technologie informatyczne w stopniu wysokim lub bardzo wysokim, natomiast 27,3% w stopniu przeciętnym. 61,8% respondentów określiło poziom swoich umiejętności dotyczących obsługi nowoczesnego sprzętu i oprogramowania informatycznego jako wysoki lub bardzo wysoki, 29,1% jako przeciętny.

Ponadto, porównując zmiany średnich wyników testu teoretycznego i praktycznego, zauważamy znaczną, dwunastopunktową różnicę na korzyść testów praktycznych. Według eksperta otrzymany

rezultat świadczy o kierunku zmian wywołanych przez uczestnictwo w Projekcie. Mając na uwadze fakt, iż Projekt zakładał realną praktykę w przedsiębiorstwach wykorzystujących technologie informatyczne, osiągnięte wyniki wskazują na upracticznienie wiedzy nauczycieli. Wydaje się, że praktyka pozwoliła nauczycielom i nauczycielkom na spojrzenie z innej strony na realia, warunki funkcjonowania oraz wymogi branży informatycznej oraz lepsze wykorzystanie posiadanej wiedzy teoretycznej w praktycznej nauce zawodu technik informatyk.

Ad. c)

Nie wszyscy nauczyciele/nauczycielki biorący udział w Projekcie przystąpili do wykonania prezentacji dydaktycznych. Podczas wstępnego spotkania diagnozującego, dwoje z uczestników nie podjęło się omówienia wylosowanego zagadnienia, tłumacząc się nieznaną tematu. Podczas diagnoz końcowych także dwie osoby nie podjęły wyzwania zaprezentowania poziomu swoich umiejętności na forum uczestników Projektu. Wyniki uzyskane z zadania prezentacji dydaktycznej poprawie uległy u 49 nauczycieli/nauczycielek, osiągając średni poziom 84,3% - w stosunku do wyników osiąganych przed odbyciem praktyk nastąpił średni wzrost o 26,4 punktów procentowych.

Ekspert, na podstawie średniej ważonej, stwierdził wzrost poziomu kompetencji u 56 uczestników/uczestniczek Projektu – czyli u wszystkich ocenionych i sklasyfikowanych uczestników i uczestniczek (cztery osoby nie podeszły do testów końcowych, przez co niemożliwe stało się określenie poziomu ich kompetencji).

Według metodologii przyjętej przez eksperta:

- średni wzrost poziomu kompetencji merytorycznych dla 56 uczestników wyniósł 25,95 %;
- najniższy osiągnięty przyrost wiedzy wyniósł 3,54%,
- najwyższy 56,57 punktu procentowego.

Ekspert stwierdził, iż rezultaty założone w Projekcie zostały osiągnięte.

6.4.2 Kompetencje dydaktyczne uczestników/uczestniczek Projektu – samoocena a perspektywa ekspertki dydaktycznej

a) zakres i poziom kompetencji dydaktycznych w samoocenie uczestników i uczestniczek Projektu

W wyniku prowadzonych analiz zanotowano znaczny wzrost samooceny nauczycieli i nauczycielek w kwestii jakości **warsztatu dydaktycznego – głównie metodycznego**. Niemal 9 na 10 badanych (89,1% po praktykach, 65% przed) jest zdania, że zna obecnie (po praktykach) atrakcyjne metody pracy z uczniem.

WYKRES NR 19. SAMOOCENA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA ZNAJOMOŚCI METOD PRACY Z UCZNIEM



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Nauczyciele i nauczycielki wysoko oceniają także swoją wiedzę na temat aktywnych metod nauczania.

Z tezą, że jest ona na wysokim lub bardzo wysokim poziomie zgodziło się 71,7% badanych przed odbyciem praktyk i 85,5% badanych po praktykach.

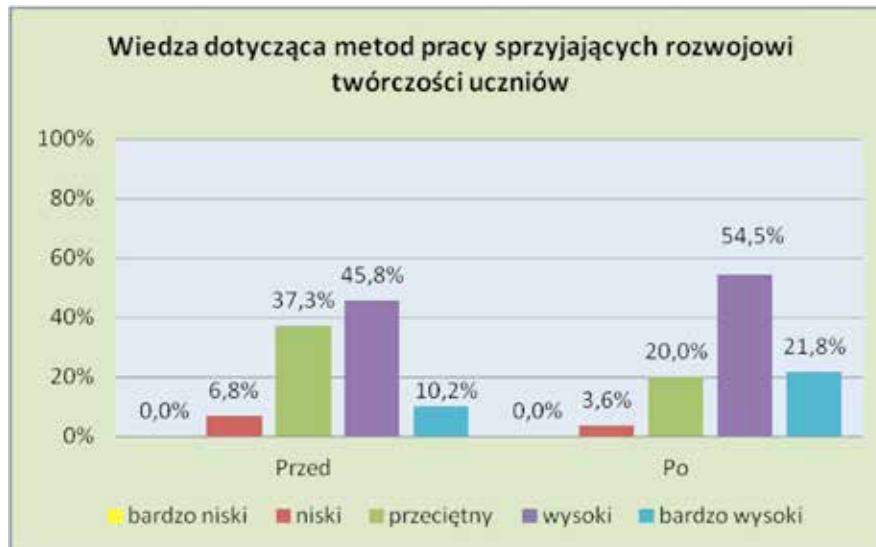
WYKRES NR 20. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK NA TEMAT POZIOMU WŁASNEJ WIEDZY O AKTYWNYCH METODACH NAUCZANIA



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Z przeprowadzonej analizy dokonanej przez uczestników i uczestniczki samooceny (przed i po odbyciu praktyk) wynika także, że są oni/one przekonani, iż pogłębieniu uległa ich wiedza dotycząca metod pracy sprzyjających rozwojowi twórczości uczniów. Podczas wstępnej diagnozy umiejętności ponad połowa nauczycieli/ek biorących udział w Projekcie (55,9%) stwierdziła, że poziom ich wiedzy w tym zakresie jest na wysokim lub bardzo wysokim poziomie. Natomiast podczas badania przeprowadzonego po odbyciu praktyk było to już 76,4% badanych. Ponadto większość nauczycieli i nauczycielek (55,2% badanych przed praktyką i 81,8% po praktyce) twierdzi, że nie tylko te metody zna, ale również w stopniu wysokim/bardzo wysokim potrafi je efektywnie stosować w pracy dydaktycznej.

WYKRES NR 21. SAMOOCENA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA POZIOMU WIEDZY O METODACH PRACY SPRZYJAJĄCYCH ROZWOJOWI TWÓRCZOŚCI UCZNIÓW



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 22. SAMOOCENA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA UMIEJĘTNOŚCI STOSOWANIA METOD PRACY SPRZYJAJĄCYCH ROZWOJOWI TWÓRCZOŚCI UCZNIÓW



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Jednocześnie należy zaakcentować, iż samoocena w tym aspekcie jest całkowicie rozbieżna z analizami porównawczymi ekspertki dydaktycznej z obserwacji prezentacji NZ z okresu przed i po odbyciu praktyk. Bowiem to właśnie warsztat metodyczny jest uznany przez ekspertkę za obszar kompetencji, w którym nie nastąpiła zmiana, o czym dokładniej poniżej. Niestety, istnieje obawa, że w aspekcie „znam metody” deklaracje NZ mogą być bliskie lub tożsame z ich rzeczywistym

stanem i poziomem wiedzy, jednak w aspekcie „potrafię zastosować” między deklaracjami a realiami ich codzienności dydaktycznej jest spora rozbieżność. Można jednak mieć nadzieję, że to tylko kwestia czasu, kiedy NZ zaczną stosować poznane innowacje metodyczne w codziennej pracy – muszą włączyć je (bo już je znają) w system swojej pracy dydaktycznej i odkryć konkretne momenty dydaktyczne na ich wykorzystanie.

Ponadto, dokonując samooceny swych dydaktycznych kompetencji, większość nauczycieli i nauczycielek (83,6% po praktykach i 66,7% przed) oceniło poziom swojej wiedzy na temat sposobów motywowania uczniów do nauki na poziomie wysokim lub bardzo wysokim.

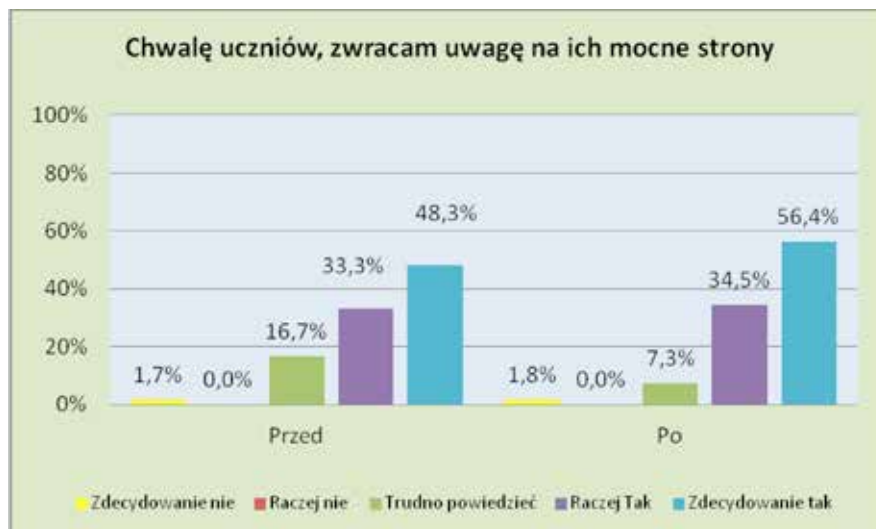
WYKRES NR 23. OPINIA UCZESTNIKÓW/UCZESTNICZEK W KWESTII POZIOMU WIEDZY NA TEMAT SPOSOBÓW MOTYWOWANIA UCZNIÓW DO NAUKI



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

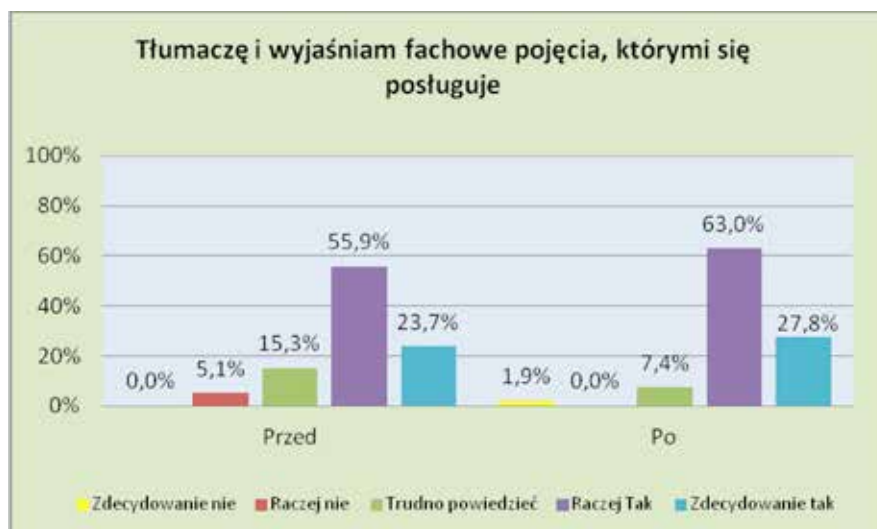
Więcej badanych po realizacji praktyk zadeklarowało również, że chwali uczniów i zwraca uwagę na ich mocne strony. Podczas gdy przed praktykami było to 81,7% badanych, to po praktykach odsetek ten wzrósł do 90,9%.

WYKRES NR 24 OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK NA TEMAT ICH STYLU PRACY Z UCZNIAMI



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 25. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK NA TEMAT JASNOŚCI WYKORZYSTYWANEGO PRZEZ NAUCZYCIELI SŁOWNICTWA



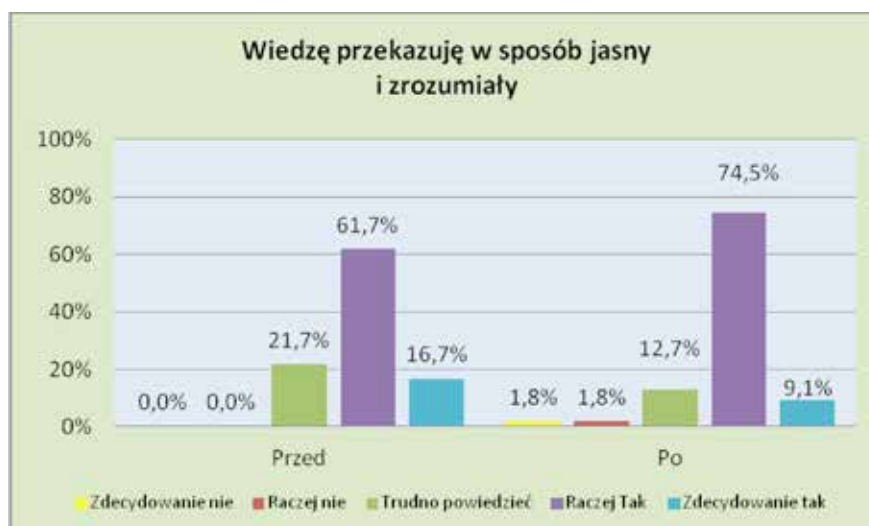
Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Po praktykach zwiększył się także odsetek nauczycieli i nauczycielek deklarujących, że podczas prowadzonych przez nich/nie lekcji tłumaczą i wyjaśniają fachowe pojęcia, którymi się posługują (79,7% przed i 90,7% po praktykach).

Więcej nauczycieli po odbyciu praktyk zadeklarowało także, że sposób przekazywania przez nich wiedzy jest jasny i zrozumiały dla ich uczniów (78,3% przed praktykami i 83,6% po). Odpowiedzi na to pytanie po raz kolejny ujawniają trend, w którym choć wzrasta odsetek pozytywnych odpowiedzi

(łączny wzrost o 5,3%), to dzieje się to głównie poprzez zwiększenie liczby odpowiedzi „raczej tak” (wzrost o 12,9%) przy jednoczesnym spadku odsetka osób zdecydowanie zgadzających się z twierdzeniem oraz pojawieniu się odpowiedzi zdecydowanie przeczących temu twierdzeniu (1,8% odpowiedzi „zdecydowanie nie” oraz 1,8% „raczej nie”).

WYKRES NR 26. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK NA TEMAT POZIOMU JASNOŚCI PROWADZONYCH PRZEZ SIEBIE ZAJĘĆ



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 27. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA SPOSOBU PRZEKAZYWANIA TREŚCI



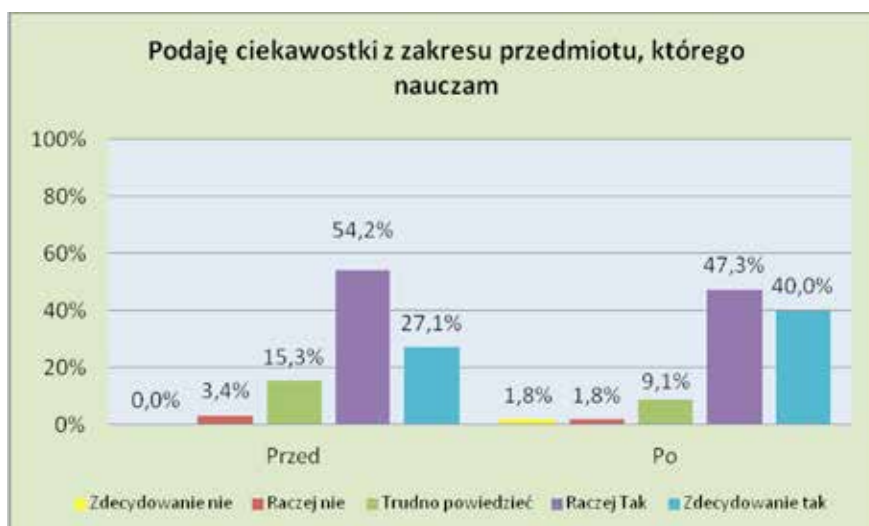
Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Zanotowano także wzrost odsetka nauczycieli i nauczycielek przekonanych o tym, że podają praktyczne przykłady wykorzystania informatyki w gospodarce (94,5%, przed praktykami - 86,7%).

Jedynie 3,6% badanych zadeklarowało, że raczej lub w ogóle tego nie robi, a 1,8% nie ma wyrobionego zdania w tej kwestii.

Więcej nauczycieli i nauczycielek zadeklarowało także, że podaje ciekawostki z zakresu przedmiotu, którego naucza (87,3% po praktykach, 81,4% przed). Wśród badanych po praktykach jedna osoba zdecydowanie zaprzeczyła temu twierdzeniu. Można przypuszczać, że na skutek praktyki osoba ta stwierdzić mogła, że podawane przez nią „ciekawostki” mogą nie być już tak bardzo atrakcyjne dla jej uczniów, jak jej się wcześniej wydawało. Nauczyciele i nauczycielki podczas wywiadów opowiadali/ły o trudnościach, z jakimi spotykają się w pracy z uczennicami/uczniemi, których aktualna wiedza specjalistyczna dotycząca nowinek z dziedziny informatyki w wielu przypadkach przewyższa wiedzę nauczycieli/ek. W sytuacji takiej trudno jest nauczycielom/kom przyciągnąć i utrzymać uwagę uczniów, zainteresować ich, czy zaskoczyć.

WYKRES NR 28. OPINIA UCZESTNIKÓW/UCZESTNICZEK NA TEMAT STOSOWANYCH SPOSOBÓW SKUPIENIA UWAGI UCZNIÓW



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Nauczyciele i nauczycielki twierdzą, że poprzez udział w Projekcie dostrzegli/ły potrzebę zmiany swojego warsztatu pracy.

„Spotkania tutaj, na diagnozach, odświeżyły spojrzenie na to co do tej pory robiliśmy. To zmienia punkt widzenia, że to co robiliśmy można zrobić inaczej. Czasem człowiek widział bezsensowność swojej pracy. A teraz trochę się ożywiło jak człowiek zobaczył jakie są pomysły, jak ktoś inny robi albo jak nie powinno się robić, a można to zrobić tak, nie inaczej.”

„Ja na przykład widzę, że jak najwięcej trzeba wprowadzać pracy zespołowej. Wiem, że praca informatyka jest pracą w grupie, a nie pojedynczo na stanowiskach. Wiem, że trzeba będzie na to przede wszystkim zwrócić uwagę i szukać tych narzędzi, żeby można było pracować.”

„Ja teraz kładę nacisk na samokształcenie się uczniów. Będąc na praktyce, uświadomił mi prowadzący, że jeżeli uczeń, czy student, czy pracownik sam się nie dokształca, to jest niewiele wart, mimo tego, że posiadał jakiś zasób wiedzy wcześniej. To dokształcanie musi się cały czas odbywać z naszej inicjatywy. Jeżeli oni tego nie będą robić, mimo tego, że on będzie dobry, zda egzamin, pójdzie na studia, nauczy się na studiach, ale jeżeli zamknie tę edukację na tym poziomie to za rok, dwa, trzy on nie będzie wiele wart jako pracownik.”

Wśród osób biorących udział w Projekcie zanotowano wzrost pewności siebie jako nauczycieli/ek przedmiotów zawodowych. Praktyka w przedsiębiorstwie realnie funkcjonującym na rynku, jak sami nauczyciele/lki przyznali/ły sprawiła, że nie tylko sami/e poczuli/ły się bardziej kompetentni/e, ale także poprawił się odbiór jakości ich pracy wśród uczniów.

„Inaczej się do nas uczniowie zwracają. Bo teraz jak się mówi, bo wiedzą, że nauczyciel był dwa tygodnie w przedsiębiorstwie, pracował, to oni już mają inne spojrzenie na nas, że nie jest to taka sucha wiedza, tylko coś tam widzieliśmy.”

„Ja zwracam uwagę uczniom na konkretne umiejętności, które, okazało się, że są ważne i próbuję włączyć je w to co robimy, w ten plan, który mam mówiąc im, że tak właśnie pracują w firmach, byłam, widziałam. Zupełnie inaczej do tego podchodzą, bo tak: a skąd Pani wie, przeczytała Pani na forum? A teraz mogę im powiedzieć: byłam, wiem i tak firma działa.”

Stało się to możliwe właśnie dzięki odbyciu praktyk i poznaniu realiów funkcjonowania przedsiębiorstwa IT. Dzięki temu po pierwsze sami/e nauczyciele i nauczycielki czują się pewniej, wiedzą bowiem, że ich wiedza jest na pewno adekwatna do realiów, bo z obserwacji i z doświadczania tychże realiów pochodzi. Po drugie natomiast wśród uczniów i uczennic mają większy autorytet oraz większe uznanie dla prezentowanej wiedzy, zdają sobie bowiem sprawę, iż nie pochodzi ona ze zdezaktualizowanych podręczników czy też z forów internetowych (na których – jak zarówno nauczyciele/ki, jak i uczniowie/ice doskonale wiedzą – mówić i pisać może każdy i wszystko). Zatem praktyki spowodowały bardzo dużą zmianę - od opowiadania w sposób nierealny o świecie zawodowym nierealnym (przebrzmiałym albo wymyślonym z posklejania wizerunku z podręczników

czy forów) ku opowieściom o świecie – owszem odległym, ale rzeczywistym – w sposób oparty na realnych komponentach tegoż zawodowego świata.

b) zakres i poziom kompetencji dydaktycznych w perspektywie Ekspertki Dydaktycznej

Uczestnicy i uczestniczki Projektu – analogicznie do zadania podczas diagnozy IN – podczas diagnozy OUT (końcowej) wylosowali/ły temat do zaprezentowania. Tematy przygotowane zostały przez eksperta kluczowego, a prezentacje w większości przypadków nawiązywały jednocześnie do obszarów, zagadnień, zakresów, z którym nauczycielki i nauczyciele zetknęli się podczas dwutygodniowych praktyk w przedsiębiorstwach z branży informatycznej.

Poniższa ocena to ogólne wnioski dotyczące prezentacji całości grupy nauczycielskiej biorącej udział w Projekcie. Ocenę sformułowano opierając się na kryteriach zastosowanych także przy ocenie prezentacji podczas diagnoz IN. Poniższe spostrzeżenia i wnioski są zatem analizą porównawczą, zestawieniem poziomów poszczególnych kompetencji dydaktyczno-wychowawczych, prezentowanych w wystąpieniach przed odbyciem praktyk i po ich odbyciu.

Poddane analizie kryteria to:

1. struktura prezentacji, układ prezentowanych treści oraz ich dobór;
2. kompetencje werbalne: tempo mówienia, dynamika wypowiedzi, modulacja i intonacja głosu, jasność i precyzyjność przekazu;
3. interakcja: kontakt ze słuchaczami i słuchaczkami, zadawanie pytań o zrozumienie i potrzebę wyjaśnień i doprecyzowań, nawiązywanie do doświadczeń słuchaczek i słuchaczy, stwarzanie możliwości współkreowania wiedzy i przejmowania współodpowiedzialności za tok i kierunek prezentacji;
4. język ciała: statyka/dynamika, gestykulacja, mimika, otwartość/zamknięcie postawy ciała, etc.;
5. radzenie sobie ze stresem oraz jego wpływ na jakość i efektywność wystąpienia.

Struktura

W zakresie podawania struktury rozpoczynającej się prezentacji oraz jej późniejszego przestrzegania nastąpił niestety – w odniesieniu ogólnym do analizowanej grupy – jedynie nieznaczny przyrost kompetencji. Jedynie w sporadycznych przypadkach nauczycielki i nauczyciele przedstawiały/li wyczerpująco – i jednocześnie lapidarnie – jakie treści i umiejętności staną się kanwą prezentacji oraz jakie moduły wejdą w jej zakres. Prezentacji nie kończyło także żadne posumowanie

i usystematyzowanie nowych treści. Tymczasem podawanie struktury prezentacji czy lekcji powinno stanowić jej integralny i niezbywalny element. Krótkie zapoznanie z obszarami nowo wprowadzanej wiedzy lub prezentowanych i ćwiczonych umiejętności wpływa bowiem na:

- uruchomienie przez uczniów i uczennice już posiadanych zasobów wiedzy i umiejętności, do których nowy temat nawiązuje. W konsekwencji zaś na czynienie nowych treści elementem pewnej elastycznej struktury wiedzy, nie zaś postrzeganie i rozumienie ich jako „wolnych elektronów” wiedzy profesjonalnej niezwiązanych z żadnym jądrem tematycznym.

- koncentrację uwagi i większą śmiałość w zadawaniu pytań. Uczniowie i uczennice po zapoznaniu ich ze strukturą lekcji wiedzą, czego mają oczekiwać, zatem zauważają także braki informacyjne i trafnie diagnozują moment, w którym należy zadać pytanie z prośbą o doprecyzowanie czy wyjaśnienie.

- aktywność uczniów i uczennic poprzez nawiązywanie przez nich/nie do własnych doświadczeń w omawianym obszarze tematycznym.

Pominięcie tego elementu skutkuje zatem nie tylko brakiem aktywnego uczestnictwa audytorium w przebiegu prezentacji, ale również prowadzi do zmniejszenia efektywności przyswajania, zrozumienia i późniejszego wykorzystywania poznawanych treści. Uwaga ta nabiera jeszcze większego znaczenia poprzez pryzmat faktu, iż w niewielu obejrzanych przeze mnie prezentacjach nauczyciele i nauczycielki nawiązywali do doświadczeń słuchaczy i słuchaczek, nie byli takimi doświadczeniami zainteresowani/ne, rzadko osadzali/ły nowe treści w szerszym kontekście paneli wiedzy profesjonalnej. Powstało zatem zagrożenie fragmentaryzacją wiedzy.

Niebezpieczeństwo to zostało jednak zmniejszone poprzez znaczną poprawę innego aspektu oglądanych prezentacji (odnoszącej się do diagnozy IN), a mianowicie bardzo trafnego tym razem doboru treści (adekwatnie – można przypuszczać – do poziomu i zakresów wiedzy i niewiedzy uczniów i uczennic). Ponadto omawiane zagadnienia i treści były ilustrowane obrazowymi przykładami, często analogiczne do sytuacji codziennego funkcjonowania słuchaczy i słuchaczek. Te analogie stanowiły punkt wyjścia do poznawania wiedzy profesjonalnej (np. algorytmy), czyniąc ją bardziej zrozumiałą, oswajając ją. Dzięki temu prezentacje były w większości – w odróżnieniu do monotonnych, a nawet nudnych prezentacji diagnoz IN – interesujące, a w kilku przypadkach nawet porywające (o co – jak się wydaje – bardzo trudno w przypadku wiedzy tak technicznej jak ta w obrębie przedmiotów informatycznych). Na fakt ten wpłynęły w widoczny sposób także doświadczenia praktyki, które współtworzyły prezentacje diagnoz OUT i okazały się skarbnicą niecodziennych inspiracji i ciekawostek. Uwaga ta wskazuje nie tylko na powodzenie w osiągnięciu założonych celów Projektu, ale – w szerszej perspektywie – na prawidłowość, iż lekcja (w analizowanych przypadkach

„minilekcja”, czyli prezentacja) jest ciekawa dopiero wtedy, kiedy ciekawi nauczycielkę i nauczyciela i pozwala jej/jemu czerpać z własnych doświadczeń. Stąd tak wielkiej wagi nabiera konieczność nieustannego doskonalenia nauczycieli i nauczycielek w warunkach pracy przedsiębiorstw, co jest idealnym lekarstwem na rutynę i szkolną monotonię tak dla nauczających, jak i – w efekcie – uczących się.

Analizując strukturę prezentacji należy także zwrócić uwagę, iż – w odróżnieniu od prezentacji podczas diagnoz IN – większość prelegentów i prelegentek posługiwało się tym razem prezentacją multimedialną. Stanowiła ona bardzo ważne uzupełnienie wywodów werbalnych, pozwalając efektywnie korzystać z wystąpienia słuchaczom i słuchaczkom o różnych typach reprezentacji poznawczej – słuchowcom i wzrokowcom. Wykorzystanie prezentacji oraz częste pracowanie na bieżąco na źródłach internetowych nadawało prezentacjom dynamikę oraz trzymało stały poziom koncentracji uwagi u audytorium. Jest to bardzo ważne w obliczu faktu zupełnego braku metod aktywizujących, których wykorzystanie jednak – z czego należy sobie zadawać sprawę – było niezwykle trudne, gdy nauczyciele i nauczycielki mieli/ły do dyspozycji kilka minut na prezentację całego wylosowanego zagadnienia. Warto także zaakcentować, iż jakość samych prezentacji pozostawia wiele do życzenia – w wielu prezentacjach slajdy były przeładowane treściami a zatem nieczytelne. Natomiast w sposób wyczerpujący i jednocześnie przystępny (zrozumiały) tłumaczone były fachowe pojęcia, którymi prelegenci i prelegentki bardzo swobodnie operowali/ły.

Kompetencje werbalne

W obszarze kompetencji werbalnych zanotowano znaczny przyrost. Większość prelegentek i prelegentów zdołało wyraźnie zdynamizować swoje wypowiedzi poprzez zmianę modulacji i natężenia głosu, akcentowanie intonacją treści najważniejszych. Poprawa nastąpiła także w aspekcie tempa mówienia, które tym razem często było idealnie wypośrodkowane - na tyle szybkie, by nie nudzić i nie wprowadzać senności, na tyle umiarkowane, by przekaz był jasny i by słuchacze i słuchaczki mogli/ły nadążyć za jego tokiem. Odnosi się wrażenie, iż wyczuwalne w wystąpieniach emocje – które w dużym stopniu wpływają na atrakcyjność przekazywanych treści i efektywność procesu nauczania/uczenia się – powstały w wyniku tego, iż nauczycielki i nauczyciele prezentowały/li treści, które dla nich samych były interesujące (a dotyczyły praktyk). Oczywiście wysoki poziom kompetencji werbalnych nie dotyczył wszystkich obejrzanych prezentacji (choć większości), pojawiały się bowiem prezentacje szeptano-burczane i niemal somnambuliczne. Tej senności niektórych prezentacji nie można tłumaczyć jedynie charakterem samych zagadnień, bowiem niektórzy/re prelegenci/ki

udowodnili/ły, iż w sposób interesujący można opowiadać nawet o schematach blokowych czy projektowaniu obiektowym. Ponadto u niektórych nauczycieli i nauczycielek bardzo silne są nawyki językowe stosowane – jak miemam nieświadomie – w funkcji „przecinków”. Takie nieustanne powtarzanie „po prostu”, „na przykład”, czy „tak” – zupełnie bez związku logicznego z tokiem wypowiedzi – znacząco wpływa na zaburzenie czytelności przekazu. Warto zatem nadal pracować nad tym obszarem.

Interakcja

Trudno stwierdzić przyrost kompetencji w tym obszarze. Nadal bowiem królowała metoda podająca, co oczywiście mogę tłumaczyć faktem ograniczenia czasowego (większość wystąpień trwała od 5 do 8 minut) przy jednoczesnym dążeniu nauczycielek i nauczycieli, by zaprezentować zagadnienie w sposób wyczerpujący (mieli/ły bowiem świadomość, iż prezentacja podlegać będzie ocenie). Niestety poprawa nie nastąpiła również w kluczowych zakresach, takich jak zadawanie pytań o zrozumiałość czy potrzebę wyjaśnień lub doprecyzowań. Pytanie takie pojawiło się jedynie w kilku (4) wystąpieniach i to dopiero na samym końcu. Podobnie tylko w kilku przypadkach prelegenci/cki dopuścili/ły słuchaczy i słuchaczki do głosu, pozwalając zadać pytanie. Najczęściej jednak dyskusja była ucinana „przy korzeniu”. Aktywność audytorium nie była w najmniejszym nawet stopniu inicjowana przez ani jednego/ną prelegenta/tkę. Brak tych elementów prowadzi do kultywowania bardzo silnego etosu nauczyciela/lki jako osoby posiadającej wiedzę i ją przekazującej – najlepiej w atmosferze ciszy („im ciszej w klasie, tym lepiej”... tylko dla kogo?), przy asymetrii relacji i podmiotowości. W etos ten wpisana jest jednak również nauczycielska nieomyślność, dlatego też na szczególną uwagę i docenienie zasługuje sam fakt przełamania bariery nieomyślności i zdecydowania się przez nauczycieli i nauczycielki na udział w Projekcie. Krok ten bowiem wymagał przyznania się do swej niewiedzy. Z tej perspektywy bardzo ciekawe były również reakcje niektórych prelegentów i prelegentek na wytykane przez słuchaczy i słuchaczki błędy lub niewiedzę – niektórzy/re mówili/ły, iż wiedzę uzupełnią i odpowiedzą „na kolejnej lekcji”, inni/e po prostu przyznawali się do swej niewiedzy twierdząc, iż nie sposób znać wszystkich odpowiedzi. Jeśli w taki sam sposób reagują podczas lekcji z uczniami i uczennicami to dają im tym sygnał, iż zdobywanie i współtworzenie wiedzy jest procesem ciągłym i przyznać się do niewiedzy nie jest wstydem, warto natomiast braki te uzupełniać.

Wracając natomiast do braku pytań o zrozumienie czy potrzebę wyjaśnień, to jest to element, który powinien być integralną częścią, nawykiem każdej lekcji, gdyż jego brak grozi poruszaniem się nauczycielki/ła w świecie głębokiej fikcji edukacyjnej opartej o mit „wyłożyłem/am = uczniowie/ice umieją”.

Język ciała i radzenie sobie ze stresem

W oglądanych prezentacjach OUT znaczna większość prelegentów i prelegentek znakomicie radziła sobie ze stresem, lub też stresu tego w ogóle nie odczuwali/ły. Mogło to wynikać z faktu, iż uczestnictwo w Projekcie dobiegało już końca, dobrze znali swoją grupę, uczestnictwo w praktykach zaskutkowało wzrostem pewności siebie. Ta pewność siebie natomiast przełożyła się nie tylko na wyrazistość i dynamikę przekazu, atrakcyjny sposób przekazywania treści, ale także zmieniała język ciała prelegentów i prelegentek. Tylko nieliczni wykręcali z nerwów palce i krzyżowali ręce wokół brzucha. Większość bardzo swobodnie przemieszczała się w obrębie swojej przestrzeni wykładowej, ale bez nadmiernej ruchliwości, która może dekoncentrować. W obliczu wysokiego poziomu kompetencji komunikacyjnych i atrakcyjności prezentowanych treści nie przeszkadzały nawet – choć bawiły – nawyki takie jak trzymanie się pod boki, czy ręce w kieszeniach. Mimo tego warto pracować nad ich eliminacją lub przynajmniej sublimacją. Chyba że na takie gesty (na przykład żucie gumy, ręce w kieszeniach) pozwala się też uczniom i uczennicom.

Reasumując, należy stwierdzić, iż znaczny przyrost kompetencji dydaktycznych nastąpił w obszarze kompetencji werbalnych, reakcji na stres oraz komunikacji pozawerbalnej. Ponadto treści były w większości przypadków przedstawione w sposób interesujący i z zaangażowaniem. Warto zaznaczyć jest również fakt, iż w wielu prezentacjach pojawiały się wskazówki co do kierunków poszerzania wiedzy w danym temacie oraz impulsy do samokształcenia. Dzięki owocnym praktykom w przedsiębiorstwach pojawiło się także mnóstwo branżowych tricków i nowinek, a jednocześnie skutecznych rozwiązań wydobytych z lamusa, a stosowanych z powodzeniem w nowoczesnych firmach informatycznych.

Dalszej pracy bezwzględnie wymaga natomiast obszar przedstawiania struktury lekcji (zarówno w formie skróconej, jaką były analizowane prezentacje, jak i w formie pełnowymiarowej, w szkole) oraz jej podsumowanie (wpływa na efektywność nauczania oraz trwałość zdobywanej wiedzy), metod aktywnych, zapraszania uczniów i uczennic do współkreowania wiedzy i czerpanie z ich doświadczeń, czyli uobecnienie uczniów i uczennic w procesie nauczania/uczenia się. Jedną z nauczycielek zamiast

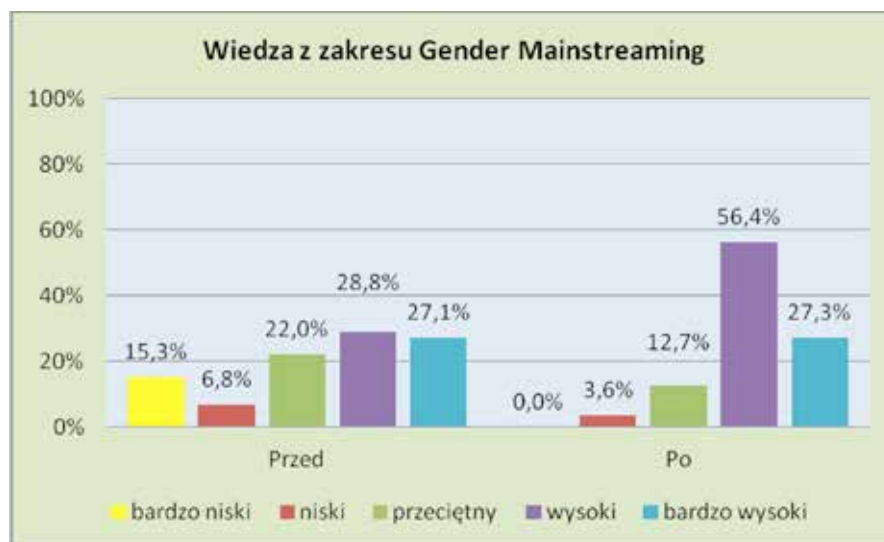
przygotowanej prezentacji podzieliła się z kolegami i koleżankami uczestniczącymi w Projekcie swoją refleksją na temat tego, iż za dużo jest w oglądanych i wysłuchiwanym prezentacjach wykładu, a za mało nawiązywania do doświadczeń uczniów i uczennic, ich wiedzy, zainteresowań. Twierdziła także, iż skoncentrowanie się na nowinkach (choć za nowinki uznała kanon, a nawet „warsztat minimum” nauczyciela/lki przedmiotów informatycznych typu prezentacje w Power Poincie) powoduje, iż tracą z oczu ucznia. Uwagi te są bardzo cenne, gdyż każda dekonstrukcja (w tym wypadku ewidentnie dekonstrukcja własnej postawy dydaktycznej) prowadzić kiedyś musi do rekonstrukcji. Nie należy jednak wybierać tylko pomiędzy dwoma przeciwległymi krańcami kontinuum, a wypośrodkować między nieustannie rozwijającą się wiedzą profesjonalną informatyka/czki a istotnością aktywnej partycypacji uczniów i uczennic w tworzeniu własnego systemu wiedzy i umiejętności.

Podsumowując, należy zauważyć, iż choć nie da się zaprzeczyć ogromnym korzyściom płynącym dla pracy nauczycieli i nauczycielek biorących udział w Projekcie tak w warstwie merytorycznej, jak i dydaktycznej ich kompetencji zawodowych, ich samoocena, szczególnie w aspektach takich kompetencji dydaktycznych jak udzielanie wzmocnień uczniom i uczennicom czy ich aktywizowanie i motywowanie, odbiega od oceny dokonanej przez eksperta. W aspektach podawania interesujących przykładów związanych z aktualnymi wydarzeniami gospodarczymi czy trendami branżowymi oraz w kwestii dostarczania licznych impulsów do samokształcenia, istotnie samoocena oraz ocena ekspercka pokrywają się. Jednocześnie, aby zmniejszyć czy też zobiektywizować osąd ekspercki dokonany według zasady krytyki konstruktywnej należy również przyznać, iż warunki, jakie stwarza maksymalnie dziesięciminutowa prezentacja (czas, adresaci - nie uczniowie i uczennice lecz koledzy i koleżanki z Projektu) może w znacznym stopniu wpływać na możliwość zaprojektowania i przeprowadzenia tej „niby lekcji”. W konsekwencji zatem można mieć nadzieję, iż lekcja w rzeczywistych warunkach szkolnych, prowadzona przez nauczycieli i nauczycielki bogatszych o wiedzę i doświadczenia dziesięciodniowych praktyk w przedsiębiorstwie informatycznym będzie urzeczywistniać wyższy poziom kompetencji w zakresie oceniania, motywowania, prezentowania przykładów i „przynęt”, aktywizowania uczniów i uczennic, aniżeli oglądane i przeanalizowane kilkuminutowe „zajawki”.

6.4.3 Poziom wiedzy i głębokość samoświadomości uczestników i uczestniczek Projektu na temat społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn

Jak wynika z analizy danych z ankiety audytoryjnej przeprowadzonej zarówno przed, jak i po praktykach, nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie pogłębili/ły swoją wiedzę pedagogiczną. Jak sami przyznawali podczas wywiadów, stało się to za sprawą warsztatów z zakresu społecznego funkcjonowania kobiet i mężczyzn, przeprowadzonych przez trenerkę Gender Mainstreaming. Przede wszystkim zapoznali/ły się z pojęciem i tematyką zagadnienia Gender Mainstreaming.

WYKRES NR 29. SAMOOCENA POZIOMU WIEDZY NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK Z ZAKRESU GENDER MAINSTREAMING



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Po warsztatach 83,6% badanych określiło poziom swojej wiedzy w tym temacie na wysokim lub bardzo wysokim poziomie (55,9% przed praktykami, wzrost o 27,7%). Zdecydowana większość nauczycieli twierdzi także, że w mniejszym stopniu ulegają stereotypom w pracy nauczycielskiej, potrafią bowiem je zidentyfikować, a w konsekwencji im przeciwdziałać. Podczas gdy przed szkoleniem z twierdzeniem, że umiejętność przełamywania stereotypów płci w procesie nauczania wśród nauczycieli jest na wysokim lub bardzo wysokim poziomie, zgodziło się 65% uczestników, po odbytych szkoleniu było to już 85,5% badanych.

WYKRES NR 30. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA UMIEJĘTNOŚCI PRZEŁAMYWANIA STEREOTYPÓW PŁCI W PROCESIE NAUCZANIA



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

WYKRES NR 31. OPINIA NAUCZYCIELI/NAUCZYCIELEK DOTYCZĄCA UMIEJĘTNOŚCI UWZGLĘDNIANIA W PROCESIE DYDAKTYCZNYM INDYWIDUALNEGO POTENCJAŁU UCZENNIC I UCZNIÓW



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n=60 IN i 56 OUT

Równie wysoki odsetek badanych uważa, że potrafi w efekcie poznanych zagadnień i pracy warsztatowej uwzględnić indywidualny potencjał uczennic i uczniów na poziomie wysokim lub na bardzo wysokim (65% przed i 85,5% po praktykach).

Prelegentka z zakresu Gender Mainstreaming przeprowadziła test wiedzy początkowy i końcowy (przed i po warsztatach). Szerszy opis przeprowadzonych działań znajduje się w publikacji prelegentki w rozdziale zatytułowanym: „Społeczne funkcjonowanie kobiet i mężczyzn: próba diagnozy poziomu wiedzy i głębokości samoświadomości uczestników i uczestniczek warsztatów, przeprowadzonych w ramach Projektu www.edukacja-informatyka.pl”.

Średni wynik uzyskany w teście początkowym wynosił 32%, natomiast średni wynik uzyskany w teście końcowym to 85,33%. Analiza danych z podziałem na płeć nie wskazuje na istnienie znaczących różnic procentowanych w poszczególnych wskaźnikach i wartościach statystycznych. Także średni przyrost wiedzy u mężczyzn i kobiet osiągnął bardzo zbliżoną wartość (około 1,5 punktu procentowego różnicy). W efekcie prowadzonych warsztatów wiedza uczestniczących w nich mężczyzn i kobiet przyrosła średnio o 53,33 %, jej przyrost zanotowano u 100% uczestników i uczestniczek.

Wynik końcowy jest istotnie zbliżony z samooceną dokonaną przez uczestników i uczestniczki Projektu w tym zakresie. Natomiast wynik testu rozpoczynającego warsztaty wyraźnie odbiega (jest o wiele niższy) od samooceny dokonanej przez nauczycieli i nauczycielki. Dotyczy to również aspektu świadomości istnienia stereotypów płci w rzeczywistości szkolnej i własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej, jak również stosunków pedagogicznych NZ z uczniami i uczennicami na podstawie ich potencjału. Wprawdzie analizy dokonane przez ekspertkę Gender Mainstreamingu dostarczają w tych obszarach danych jakościowych a nie statycznych, jednak jednoznacznie można stwierdzić, iż samoocena NZ w tych zakresach była znacznie zawyżona, co wynikało z ich niewiedzy i właśnie stereotypowego myślenia i działania. Istotą stereotypu jest bowiem najczęściej brak świadomości co do postępowania wytyczoną przez ów stereotyp drogą. Jednocześnie należy stwierdzić, iż analizy ekspertki jednoznacznie dowodzą, iż w efekcie przeprowadzonych warsztatów wzrosła nie tylko wiedza NZ na temat wyrównywania szans oraz sytuacji edukacyjnej i życiowej uczniów i uczennic, ale pogłębili/ły oni/one także swoją świadomość w ww. zakresach. W konsekwencji zaś nabyli/ły umiejętność identyfikowania tychże stereotypów we własnej pracy (choć przed warsztatami twierdzili/ły w większości, iż takich stereotypów nie stosują i postępują adekwatnie do potencjału, a nie płci uczniów i uczennic), zatem również narzędzia do ich eliminowania.

6.5. MONITORING WARUNKÓW TECHNICZNYCH

Dodatkowo w Projekcie przeprowadzono szereg badań monitoringowych, które miały na celu ustalenie stopnia zadowolenia uczestniczek i uczestników z udzielanego wsparcia (o tym pisano już powyżej, vide pkt 3) – II, III, IV) oraz ocenę warunków technicznych realizacji Projektu. Ocenę wystawili nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie.

Na podstawie zgromadzonego materiału badawczego stwierdzić można, że wszystkie techniczne aspekty Projektu spotkały się z pozytywną oceną uczestników/ek. Nauczyciele/ki najbardziej usatysfakcjonowani byli z możliwości uzyskania informacji od organizatorów (w pięciopunktowej skali wystawili ocenę 4,67) oraz dostępności terminów i miejsc realizacji praktyk do ich swobodnego wyboru (4,43).

Zadowolenie z jakości pracy personelu Projektu – szybkie reagowanie w razie zgłaszanych problemów, regularny kontakt telefoniczny, aktualizowanie niezbędnych informacji na stronie internetowej Projektu, na bieżąco mailing, etc. potwierdzili/ły podczas wywiadów monitoringowych:

„Kontakt był pozytywny, bo zawsze kiedy dzwoniłem, to odpowiedź była konkretna i na temat, praktycznie zawsze się dodzwoniłem. Jakieś nieprawidłowości jak były, to były załatwiane. Żadnego problemu.”

„Na każdy telefon była odpowiedź, na każdego maila dostawałam odpowiedź, wszystko na stronie było. Jeżeli chodzi o przepływ informacji to bez zastrzeżeń. Był taki jak potrzebowaliśmy. Każdy mógł sobie zorganizować informacje takie jakie potrzebował, kiedy chciał, jak chciał. Telefon zawsze był odebrany, nawet o 20. Albo oddzwoniony.”

„Myślę, że troszeczkę na stronie www informacje mogły by być trochę wcześniej. Kontakty indywidualne były super.”

WYKRES NR 32. MONITORING WARUNKÓW TECHNICZNYCH REALIZACJI PROJEKTU I STOPNIA ZADOWOLENIA NZ

Z OBSŁUGI



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n= 56 OUT

Średnia ocen, jakie uczestnicy/czki wystawili/ły ogólnie Projektowi, wyniosła 4,39 w pięciopunktowej skali. Ogólne zadowolenie z uzyskanego wsparcia to 4,33 (ocena dobra). Najniższą ocenę nauczyciele/ki wystawili organizatorom Projektu za warunki zakwaterowania 4,06.

Większość nauczycieli/ek pozytywnie wypowiedziała się o stopniu spełnienia ich oczekiwań dotyczących uczestnictwa w Projekcie. Uczestnicy/uczestniczki w ankiecie wymieniali korzyści z tego płynące, głównie zaś zdobycie informacji na temat realiów funkcjonowania firm IT, realnych oczekiwań pracodawców względem pracowników (cenna wiedza dla uczniów i uczennic), jak również zdobycia konkretnej wiedzy i umiejętności profesjonalnych (np. programowanie portali internetowych):

„Dowiedziałam się jakiego pracownika (model osobowy) poszukuje firma z branży IT.”

„Oczekiwania spełnione w pełni. Oczekiwałam organizacji pracy firmy i poznania metod pracy oraz zadań informatycznych.”

„Projekt bardzo dobry, poznałam jak funkcjonuje firma informatyczna.”

„Oczekiwania zostały spełnione w stopniu zadowalającym, oczekiwałam poznania przedsiębiorstwa informatycznego, udało się to w stopniu wysokim, oczekiwałam podwyższenia swojej wiedzy i umiejętności udało się to w stopniu mniej niż zadowalającym.”

„Jestem zadowolona z części: programowanie portali internetowych. Spotkałam się z bardzo ciekawą atmosferą w której ludzie byli bardzo fajnie motywowani do zdobywania wiedzy.”

„Moje oczekiwania zostały spełnione. Oczekiwałam na spotkanie z pracodawcami lub opracowań na jakie zachowania uczniów zwracać uwagę, aby w przyszłości sprostać oczekiwaniom pracodawcy w nowym miejscu pracy, wiedzy praktycznej, bo nie wiem czy moje uwagi są dobre.”

„Spotkanie z innymi nauczycielami zawodu. Podgląd działań firmy branżowej i dostosowanie nauczania do potrzeb przedsiębiorcy.”

„Bardzo dobra praktyka w firmie, nawiązane kontakty, inne spojrzenie na nauczanie.”

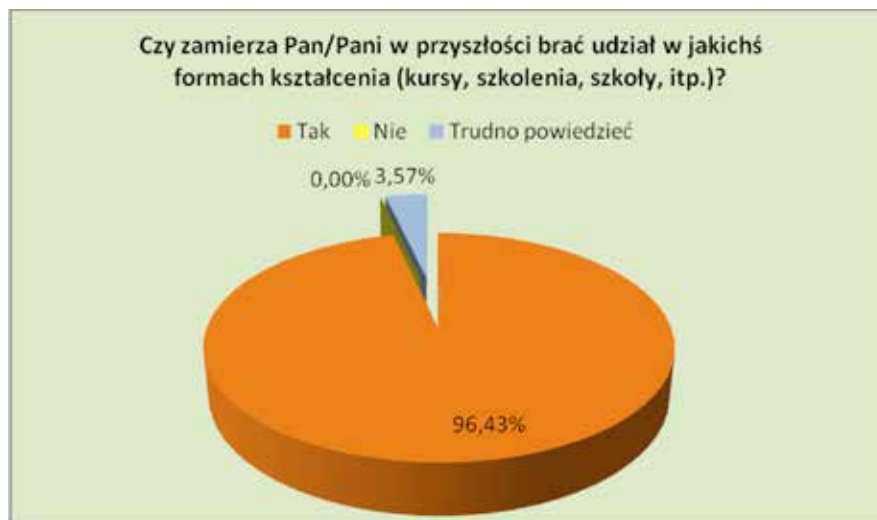
„Oczekiwania dotyczące pogłębienia wiedzy z zakresu działania systemów operacyjnych zostały spełnione w 100%.”

„Zobaczyłam jak pracuje absolwent szkoły - TI, jakie kwalifikacje oczekują pracodawcy, jak funkcjonuje mała firma. Pragnęłam zobaczyć jak pracuje duża firma.”

Nauczyciele i nauczycielki biorący/e udział w Projekcie zainteresowani/ne są doskonaleniem zawodowym, udziałem w realizacji innowacyjnych programów nauczania. Na pytanie „Czy zamierza Pan/Pani w przyszłości brać udział w jakichś formach kształcenia (kursy, szkolenia, szkoły, itp.) jedynie dwie osoby spośród 56 uczestniczących w diagnozach końcowych odpowiedziało „trudno powiedzieć”.

Uczestnicy/uczestniczki Projektu świadomi są także korzyści płynących z udziału w procesie ciągłego podnoszenia kwalifikacji, zarówno dla siebie, jak i dla swoich uczniów i uczennic. Znacząca większość stwierdziła, że dzięki kształceniu ustawicznemu człowiek jest w stanie aktualizować swoją wiedzę i umiejętności (39 osób się z tym twierdzeniem zgadza), zwiększyć szanse na rynku pracy (39), poszerzać horyzonty (24), umożliwić przekwalifikowanie (23) oraz poznanie nowych ludzi (20). Sześć osób stwierdziło ponadto, że dorośli dzięki kształceniu są w stanie zwiększyć swoje szanse na rynku pracy.

WYKRES NR 33. ZAMIAR UCZESTNIKÓW/UCZESTNICZEK WZIĘCIA UDZIAŁU W KOLEJNYCH KURSACH, SZKOLENIACH



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n= 56 OUT

WYKRES NR 34. OPINIA UCZESTNIKÓW/UCZESTNICZEK NA TEMAT KORZYŚCI PŁYNĄCYCH Z SAMOKSZTAŁCENIA



Źródło: opracowanie własne, liczba badanych n= 56 OUT

Reasumując, należy stwierdzić, że wysoki poziom ocen uczestników i uczestniczek Projektu – tak w aspekcie organizacyjnym, jak i merytorycznym – świadczy o jego sensowności, ale i wielkim sukcesie, wskazując jednocześnie na nadal istniejącą (a wydaje się, że w efekcie Projektu dopiero rozbudzoną) potrzebę dalszego podnoszenia kompetencji i kwalifikacji nauczycielskich, stwarzając zatem przestrzeń na kontynuację inicjatyw, takich jaką jest ten Projekt.

6.6. WNIOSKI KOŃCOWE I REKOMENDACJE

Przystępując do realizacji Projektu „www.edukacja-informatyka.pl” kadra Skills Academy założyła sobie cele, które dotyczyły wzrostu kompetencji zawodowych wśród nauczycieli przedmiotów zawodowych. Projekt zakładał realizację kompleksowych praktyk dla nauczycieli opierając się na pilotażowym programie doskonalenia zawodowego.

W Projekcie udało się zrealizować wszystkie założone cele oraz rezultaty. Zastosowanie w procesie badań reguły triangulacji pozwoliło na zróżnicowanie perspektyw badawczych. Uzyskany w toku czynności badawczych materiał empiryczny umożliwił pogłębioną analizę jakości i efektów działań Projektu.

Wyniki badań ewaluacyjnych przeprowadzonych w celu zbadania efektów Projektu dowodzą pozytywnych efektów uczestnictwa działaniach Projektu zarówno w obszarze kompetencji dydaktycznych, merytorycznych, jak i w aspekcie wzrostu pewności siebie i przebudzenia pasji do wykonywanego zawodu, jak również świadomości istnienia i możliwości eliminowania z edukacji stereotypów ze względu na płeć. Wyniki badań potwierdzają, że 56 nauczycieli/lek zaktualizowało swoją wiedzę fachową m.in. w zakresie nowoczesnych technik i technologii w obszarze nauczanego zawodu. Także na podstawie samooceny i wywiadów należy zaznaczyć, że 56 osób biorących udział w diagnozie końcowej udoskonaliło swój warsztat pracy i stosuje bardziej atrakcyjne metody pracy z uczniem.

Indywidualny poziom wiedzy i umiejętności dotyczący aktualnie stosowanej technologii, sprzętu i organizacji w rzeczywistych warunkach pracy przedsiębiorstwa wykorzystującego technologie informatyczne, a także umiejętności zawodowe związane z praktycznym wykorzystaniem oprogramowania oraz infrastruktury uległy wzrostowi w efekcie uczestnictwa w dziesięciodniowych praktykach. Wskazują na to wysokie oceny własnych umiejętności w zakresie IT, potwierdzone wynikami testów przeprowadzonych przez eksperta, znacznie wyższe po odbyciu praktyk niż w momencie przystępowania do Projektu. Uśrednione wyniki dla całej grupy uczestników/uczestniczek osiągnięte w teście teoretycznym wzrosły o 19,1%, w teście praktycznym o 31,3%, a oceny prezentacji dydaktycznych o 26,45%. Jeśli chodzi o zastosowanie tych umiejętności w pracy dydaktycznej, nauczyciele i nauczycielki twierdzą, że częściej niż dotychczas wykorzystują wspomnianą wiedzę prowadząc lekcje.

Samooce nauczycieli i nauczycielek była zbieżna z oceną ekspertki merytorycznej dotyczącą wzrostu poziomu kompetencji w zakresach: wzbogacanie lekcji interesującymi przykładami nawiązującymi do aktualności rynkowych i branżowych, dawanie silnych impulsów do samokształcenia.

Silna rozbieżność nastąpiła natomiast w zakresach:

- stosowania metod aktywizujących,
- umiejętnego motywowania uczniów i uczennic do aktywnej partycypacji (współtworzenia wiedzy) w procesie nauczania/uczenia się,
- nagradzania uczniów i uczennic za aktywność i kreatywność.

Rozdźwięk ten można tłumaczyć faktem, iż samo nabycie wiedzy dotyczącej sposobów, płaszczyzn i korzyści płynących z metod aktywizujących i zwiększania przestrzeni na krytyczną i twórczą obecność uczniów i uczennic w toku lekcji wymaga długiego czasu, by stopniowo przechodzić z poziomu „wiem” na poziom „próbuję stosować”, a docelowo na poziom „już nie stosuję, tylko mam taki nawyk”. Istotne natomiast, iż wyraźnie obecna zmiana – zauważona tak przez nauczycieli i nauczycielki, jak i przez ekspertkę – dotyczy zmiany podejścia nauczycieli i nauczycielek do swego nauczania, która to zmiana (jak twierdzą) ma bardzo widoczne przełożenie na jakość prowadzonych przez nich/nie lekcji. Otóż ponowne zainteresowanie prowadzonym przez siebie przedmiotem/przedmiotami, pogodzenie się z własnymi brakami i koniecznością ich uzupełniania oraz korzystanie ze zdobytych w ramach praktyk przykładów wpływają na dynamikę lekcji, a entuzjazm prowadzących owocuje aktywnością i twórczością myślenia uczniów i uczennic.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wnioski z przeprowadzonej ewaluacji.

Dla poszczególnych wniosków zespół ewaluacyjny sformułował rekomendacje, które umożliwią dalsze programowanie oraz organizację i prowadzenie praktyk w przedsiębiorstwach informatycznych w sposób, który przyczyni się do rozwoju zawodowego nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz będzie adekwatny do ich oczekiwań, potrzeb, zakresów wiedzy i niewiedzy, jak również pomoże zbliżyć treści i procedury edukacyjne w obszarze objętym działaniami Projektu do aktualnych (i prospektywnych) warunków rynkowych i wymogów pracodawców.

Wniosek 1: Nauczyciele napotykają na przeszkody związane z opuszczeniem miejsca pracy na czas odbywania praktyk.

Rekomendacja: Istnieje potrzeba nawiązania ścisłej współpracy z dyrektorami szkół, objęcia ich działaniami informacyjnymi dotyczącymi wszelkich działań w Projekcie, w szczególności tych, które wiążą się z nieobecnością nauczycieli w miejscach pracy. Alternatywą jest ustawowe wprowadzenie praktyk do kanonu obowiązków nauczycieli, z jednoczesnym wytyczeniem obowiązków dyrekcji szkół w tym zakresie.

Wniosek 2: Większość nauczycieli/ek na miejsce praktyk wybrało przedsiębiorstwa zlokalizowane w dużych ośrodkach miejskich, często oddalonych od miejsca zamieszkania o setki kilometrów. Uczestnikom/czkom praktyk problem sprawiała organizacja noclegów, która nie gwarantowała noclegu na noc poprzedzającą pierwszy dzień praktyk.

Rekomendacja: Uczestnikom/czkom praktyk należy zagwarantować możliwość skorzystania z bezpłatnego noclegu na noc poprzedzającą dzień rozpoczęcia praktyk, jeśli oczywiście jest to uzasadnione odległością między miejscem zamieszkania a miejscem odbywania praktyk, jak również jeśli potrzeba ta jest z wyprzedzeniem zgłoszona organizatorom.

Wniosek 3: Do wielu miejsc praktyk, czy też do lokalizacji, w których odbywają się spotkania diagnozujące, łatwiej jest dotrzeć samochodem niż środkami komunikacji masowej. Projekt nie zakładał jednak pełnej refundacji kosztów dojazdu w przypadku korzystania z prywatnego auta.

Rekomendacja: W przyszłości można rozwiązać ten problem uwzględniając auto prywatne jako jeden z dopuszczalnych środków transportu i zwracać koszty zgodnie z kilometrówką (ryczałt).

Wniosek 4: Istnieje duże zapotrzebowanie na praktyki dla nauczycieli i nauczycielek przedmiotów zawodowych, na co wskazuje sygnalizowanie przez uczestników i uczestniczki Projektu chęci cyklicznej partycypacji w takich inicjatywach jak niniejszy Projekt.

Rekomendacja: Działanie, w miarę możliwości, należy cyklicznie powtarzać.

Wniosek 5: Program Praktyk, w stopniu szczegółowości, w którym został sporządzony, nie jest możliwy do realizacji w większości przedsiębiorstw, które zgodziły się na udział w Projekcie. Jego sztywność dotyczy tak kolejności, jak i liczby i zakresów modułów tematycznych, które obejmuje.

Rekomendacja: Program Praktyk należałoby po pierwsze uogólnić, tak, by można go było dostosować do warunków panujących w przedsiębiorstwie i indywidualnych preferencji samego praktykanta/ki. Innym rozwiązaniem jest stworzenie kilku szczegółowych programów praktyk, w zależności od wielkości i specjalizacji przedsiębiorstw przyjmujących nauczycieli/ki na praktyki. Rozwiązaniem możliwym do wprowadzenia wydaje się skonstruowanie programu praktyk w oparciu o cele, nie zaś konkretne czynności. Warto też zastanowić się nad oddaniem części odpowiedzialności dotyczącej ułożenia (doprecyzowania, uszczegółowienia, indywidualizacji) programu praktyk opiekunom praktyk i samym praktykantom/kom. Pozostawienie dwóch-trzech dni w programie praktyk do indywidualnego ustalenia (do dyspozycji) opiekuna z praktykantem pozwoliłoby na dostosowanie programu do potrzeb konkretnego nauczyciela/ki, umożliwiając jednocześnie maksymalne wykorzystanie specyfiki danego przedsiębiorstwa, a w efekcie optymalizację rezultatów

praktyki. W takim przypadku można również napisać program ogólny, szkicowy, w postaci kilku modułów, z których program zindywidualizowany (w dialogu opiekuna z praktykantem/ką oraz biorąc pod uwagę możliwości, warunki i specyfikę danej firmy) będzie musiał uwzględnić i zrealizować część - np. 4 z 8 zaproponowanych/zasugerowanych lub też 3 z 8 i dodatkowo 2 związane ze specyfiką danej firmy.

Wniosek 6: Nauczyciele i nauczycielki uznają, że 10 dni na nabycie specjalistycznych, profesjonalnych umiejętności to czas niewystarczający nawet na nabycie podstawowego stopnia wtajemniczenia. Uważają jednocześnie, że z uwagi na różnorodność, bogactwo, zmienność branży IT o wiele większy pożytek może przynieść praktyka jako przestrzeń na poznanie organizacji, zadań, funkcjonowania przedsiębiorstwa „od kuchni”. W takim przypadku natomiast 10 dni w jednej firmie to za długo, warto zatem – w opiniach nauczycieli i nauczycielek – podzielić to na 5 dni w jednej, 5 dni w drugiej/innej firmie (o zupełnie innym profilu i charakterze działania).

Rekomendacja: 10 dni przeznaczone na realizację praktyk warto podzielić na dwa pięciodniowe bloki spędzane w dwóch przedsiębiorstwach specjalizujących się w odmiennych dziedzinach informatyki. Natomiast w przypadku, jeśli praktyki traktuje się (stawia się taki cel i konsekwentnie go w ramach praktyk realizuje) jako nabywanie i doskonalenie konkretnych umiejętności informatycznych, powinny one trwać nie krócej niż miesiąc (20 dni roboczych).

Wniosek 7: Sposób organizacji praktyk, w których jednocześnie kilka osób odbywa staż w tym samym przedsiębiorstwie, wpływa pozytywnie na efektywność praktyki oraz zadowolenie uczestników z Projektu.

Rekomendacja: Należy tak organizować praktyki, by umożliwić uczestnikom wymianę doświadczeń, czyli by jednocześnie w jednym przedsiębiorstwie odbywały praktykę przynajmniej dwie osoby (dobrze, by były z innych szkół). Jednocześnie należy mieć na uwadze, że nie może się to dokonywać kosztem utrudniania codziennej pracy przedsiębiorstwa, zatem taka ewentualność powinna dotyczyć tylko firm, których struktura organizacyjna i liczba pracowników pozwala na to, by jednocześnie przyjąć dwie (lub więcej) osoby na praktykę. Ewentualnie taka możliwość/gotowość może być jednym z kryteriów wyboru firm przyjmujących praktykantów/ki. Dodatkowo można zorganizować internetową platformę wymiany doświadczeń (albo moduł/forum na stronie internetowej Projektu) lub stworzyć możliwość spotkania praktykantów/ek po odbyciu praktyk (choć przestrzeń na wymianę doświadczeń istniała już w ramach diagnozy OUT).

Wniosek 8: Według części uczestników/ek Projektu zdarzały się przedsiębiorstwa, w których opiekunowie nie wywiązywali się z powierzonych im obowiązków.

Rekomendacja: Należy zwracać większą uwagę przy wyborze opiekunów praktyk zarówno na ich kompetencje merytoryczne (doświadczenie w branży), jak i dydaktyczne (doświadczenie z praktykantami/kami) oraz kompetencje komunikacyjne i miejsce w strukturze socjometrycznej firmy (osoba akceptowana przez personel będzie miała łatwiejsze zadanie w stworzeniu klimatu sprzyjającemu dzieleniu się opieką nad i dzieleniu się wiedzą z praktykantem/ką). Należy również zintensyfikować działania monitoringowe miejsc praktyk.

Wniosek 9: Zarówno samoocena uczestniczek i uczestników Projektu, jak i zbieżna z nią w wielu obszarach analiza ekspertki dydaktycznej wskazały na znaczny wzrost kompetencji nauczycielskich w wielu aspektach, takich jak wzbogacanie treści i struktury lekcji interesującymi i inspirującymi uczniów i uczennice przykładami (zaczerpniętymi z realiów funkcjonowania przedsiębiorstw, ale i korespondującymi z bieżącymi wydarzeniami gospodarczymi i trendami w branży informatycznej, jak również z wiedzą i doświadczeniami uczniów i uczennic – niejednokrotnie przewyższającą wiedzę i umiejętności nauczyciela/ki). Jednak zauważono także wyraźną rozbieżność pomiędzy własną oceną nauczycieli/ek (poziom oszacowany jako wysoki i bardzo wysoki) a oceną ekspertki (dotyczącą obejrzanych prezentacji) na płaszczyźnie znajomości oraz wykorzystywania technik aktywizujących uczniów i uczennice oraz stwarzających przestrzeń na – niezwykle istotne z punktu widzenia aktualnych wymogów pracodawców – krytyczne, twórcze i innowacyjne myślenie.

Rekomendacja: W związku z powyższym nie tylko wskazana, ale wręcz konieczna wydaje się praca nauczycieli i nauczycielek nad poznawaniem aktywnych metod kształcenia i strategii aktywizowania kreatywności i twórczego myślenia uczniów i uczennic (oraz strategii prowadzenia ich do samodzielnego dochodzenia do wiedzy i umiejętności). Praca taka powinna odbywać się pod kierunkiem i ze wsparciem eksperta/ki, w formie aktywnych warsztatów. Włączanie takich warsztatów w działania Projektu (i jego ewentualnej kontynuacji) wydaje się wysoce zasadne i bardzo potrzebne w perspektywie efektywnego przekazywania uczniom i uczennicom nabytej w toku praktyk wiedzy i umiejętności.

Wniosek 10: Analiza danych związanych z samooceną uczestników i uczestniczek w kwestii wiedzy i świadomości dotyczącej stereotypów płci w ich pracy dydaktyczno-wychowawczej oraz zestawienie tychże z analizami ekspertki Gender Mainstreamingu zgodnie wskazują, iż w efekcie prowadzonego w ramach diagnoz początkowych panelu warsztatowego związanego z tą tematyką nastąpił wzrost wiedzy na temat stereotypów, płaszczyzn ich występowania w szkolnej codzienności, ich skutków oraz możliwości ich minimalizowania. W swoich wypowiedziach nauczyciele

i nauczycielki akcentowali/ły, iż dopiero poznane zagadnienia i praca warsztatowa (oparta głównie o autorefleksję i pogłębianie świadomości dotyczącej indywidualnej odpowiedzialności NZ za losy edukacyjne i szanse zawodowe uczniów i uczennic) uświadomiła im, iż pomimo wcześniejszego przeświadczenia ich wiedza w tym temacie była niska i że pomimo wcześniejszych deklaracji jednak stosują w swych codziennych relacjach z uczniami i uczennicami głęboko w nich tkwiące stereotypy płci/rodzaju. Jednocześnie zaznaczali/ły, iż po odbyciu warsztatów zaczęli/ły z głębszą refleksją podchodzić do tego aspektu swej codziennej pracy i identyfikować rozległość i znaczenie stosowanych stereotypów, z których to kwestii wcześniej nie zdawali/ły sobie sprawy.

Rekomendacja: W związku z faktem, iż branża informatyczna jest wyjątkowo silnie zmaskulinizowana oraz w odwołaniu do wszechobecnych postulatów optymalizacji kapitału ludzkiego na drodze wyrównywania szans edukacyjnych oraz opierania bazy pracowniczej na talentach (a nie na zawodach skorelowanych stereotypowo z płcią), obecność panelu dotyczącego wyrównywania szans i sytuacji życiowych (zawodowych) kobiet i mężczyzn w Projekcie i podobnych inicjatywach uznajemy za konieczność. Wymiar 5 godzin natomiast wydaje się nam wymiarem minimalnym, pozwalającym na połączenie elementów niezbędnej wiedzy z pracą warsztatową nad świadomością NZ, która to została przez uczestniczki i uczestników Projektu uznana za kluczową w przełamaniu ich nieświadomości dotyczącej różnicowania uczniów i uczennic ze względu na płeć.

7. NOWE WYZWANIA DLA NAUCZYCIELI PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH OD WRZEŚNIA 2012 ROKU

Lesław Zabłocki

Uchwalona przez Sejm latem 2011 roku nowelizacja ustawy o systemie oświaty ustanawia głębokie zmiany w kształceniu zawodowym. Od roku szkolnego 2012/2013 uczniowie klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych i słuchacze nielicznych szkół policealnych podejmą kształcenie w zawodach z nowej klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Programy zajęć edukacyjnych będą przygotowane zgodnie z nowymi podstawami kształcenia w zawodach.

Kluczową zmianą, jaka rzutuje na organizację procesu kształcenia i egzaminowania, jest podział niektórych zawodów na mniejsze obszary wiedzy i umiejętności zwane kwalifikacjami. Uczniowie, słuchacze i absolwenci kursów kwalifikacyjnych po zakończeniu procesu kształcenia/szkolenia będą mogli potwierdzać je na egzaminie i otrzymywać stosownie świadectwa. Praktyka pokaże, czy absolwenci z takimi dokumentami łatwiej znajdą zatrudnienie.

1. Wdrożenie zmian wymusza na nauczycielach szkół zawodowych wykonanie następujących zadań:
 - a) analizy podstawy programowej dla określonego zawodu/zawodów i sporządzenia tzw. tabeli efektów kształcenia, co pozwoli wszystkim nauczycielom przedmiotów zawodowych na twórcze zapoznanie się z nową podstawą programową kształcenia i uzyskanie odpowiedzi na kluczowe pytania:
 - b) nauczycielom: czy treści programowe realizowane na dotychczasowych zajęciach prowadzą do osiągnięcia tych samych efektów kształcenia, jakie zapisano w nowej podstawie?
 - c) kierownikom kształcenia praktycznego: czy wyposażenie pracowni opisane w „Warunkach realizacji kształcenia w zawodzie” pozwoli osiągać efekty właściwe dla kształcenia i przeprowadzenia egzaminów dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie?
 - d) dyrektorom szkół: czy liczba godzin przyjęta jako minimalna dla poszczególnych kwalifikacji w podstawie i maksymalna w rozporządzeniu o ramowych planach pozwoli wszystkim zatrudnionym nauczycielom podjąć pracę zgodnie z posiadany wykształceniem?
 - e) przygotowanie ramowego planu nauczania dla określonego typu szkoły,
 - f) opracowanie programu nauczania dla zawodu,
 - g) zweryfikowania wyposażenia i warunków organizacyjno-lokalowych według zamieszczonego w podstawie programowej rozdziału pt. „Warunki realizacji kształcenia w zawodzie”

7.1. Co nowego w kształceniu Techników Informatyków od 1 września 2012 roku?

TABELA 31. SPRAWDZAMY W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Symbol cyfrowy	Nazwa grupy zawodów /Nazwa zawodu	Wnioskodawca – minister właściwy w zakresie zawodu	Obszar kształcenia	ZSZ	T	SP	Nazwy kwalifikacji w zawodzie	Kształcenie w formie kwalifikacyjnych kursów zawodowych
351203	Technik informatyk	informatyzacji	E	-	X	2	K1 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	X
351203	Technik informatyk	informatyzacji	E	-	X	2	K2 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	X
351203	Technik informatyk	informatyzacji	E	-	X	2	K3 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	X

W zawodzie o nowym sześciocyfrowym symbolu 351203 wyodrębniono trzy kwalifikacje. Kształcenie można prowadzić w 4-letnim technikum na podbudowie gimnazjum lub dwuletniej szkole policealnej. Szkoła kształcąca w tym zawodzie może organizować kwalifikacyjne kursy zawodowe. Możliwość prowadzenia kursów dotyczy też osób fizycznych uprawnionych do ich organizacji. Uczniowie i uczestnicy kursów mogą przystępować do zewnętrznych egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe i po jego zdaniu i potwierdzeniu poziomu wykształcenia uzyskiwać świadectwa potwierdzające kwalifikacje.

7.2. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE - TECHNIK INFORMATYK

7.2.1. Cele kształcenia w zawodzie

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. **montowanie** oraz **eksploatacja** komputera i urządzeń peryferyjnych;
2. **projektowanie i wykonywanie** lokalnych sieci komputerowych, **administrowanie** sieciami;
3. **projektowanie** baz danych i **administrowanie** bazami;
4. **tworzenie** stron WWW i aplikacji internetowych, **administrowanie** stronami i aplikacjami.

7.2.2. Efekty kształcenia

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy,

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej,

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo,

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne,

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów.

- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia elektryczno-elektronicznego PKZ (E.b); Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfloinformatyk, technik teleinformatyk

Uczeń:

1. rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;
 2. dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;
 3. dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;
 4. stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;
 5. rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;
 6. charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;
-

7. określa funkcje systemu operacyjnego;
8. posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;
9. charakteryzuje urządzenia sieciowe;
10. charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;
11. korzysta z publikacji elektronicznych;
12. posługuje się zasadami zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy
13. stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik informatyk opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

E.12 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych – kwalifikacja

1. Przygotowanie stanowiska komputerowego do prac- jednostka efektów kształcenia

Uczeń:

- stosuje systemy liczbowe użytkowane w technice komputerowej;
 - wymienia funkcje i określa zasady działania poszczególnych elementów jednostki centralnej komputera;
 - dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
 - dokonuje montażu komputera osobistego z podzespołów;
 - modernizuje i rekonfiguruje komputery osobiste;
 - planuje przebieg prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego do pracy;
 - instaluje i aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje;
 - stosuje polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem;
 - instaluje i konfiguruje sterowniki urządzeń;
 - konfiguruje ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym;
 - stosuje oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego;
 - stosuje oprogramowanie zabezpieczające;
 - odczytuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;
 - opracowuje wskazania do użytkowania systemu operacyjnego;
 - sporządza cenniki i kosztorysy;
 - opracowuje dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;
 - przestrzega prawa autorskiego dotyczącego systemów informatycznych;
 - rozpoznaje rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
 - stosuje elementy prawa dotyczące Certyfikacji CE i recydingu.
-

2. Użytkowanie urządzeń peryferyjnych komputera osobistego

Uczeń:

- wyjaśnia zasadę działania interfejsów komputera;
- wyjaśnia zasadę działania urządzeń peryferyjnych komputera;
- przygotowuje do pracy urządzenia peryferyjne;
- przestrzega przepisów prawa dotyczących gospodarki odpadami niebezpiecznymi;
- dobiera i wymienia materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych;
- wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych komputera;
- instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych;
- konfiguruje urządzenia peryferyjne.

3. Naprawa komputera osobistego

Uczeń:

- posługuje się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;
- rozpoznaje kody błędów uruchamiania komputera osobistego;
- lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego;
- lokalizuje oraz usuwa usterki systemu operacyjnego i aplikacji;
- lokalizuje uszkodzenia urządzeń peryferyjnych;
- sporządza harmonogram prac związanych z lokalizacją i usuwaniem usterek;
- dobiera oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera;
- odzyskuje z komputera dane użytkownika;
- tworzy kopie bezpieczeństwa;
- formułuje wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy;
- sporządza kosztorys naprawy.

E.13 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami

1. Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej

Uczeń:

- rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych;
- rozpoznaje i stosuje normy polskie, europejskie i międzynarodowe, dotyczące okablowania strukturalnego;
- rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;
- rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;
- określa funkcje systemu sieciowego;
- wykonuje projekt sieci lokalnej;

- dobiera elementy sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;
- sporządza kosztorys projektowanej sieci;
- dobiera medium do budowy lokalnych sieci komputerowych;
- dobiera przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;
- montuje okablowanie sieciowe;
- wykonuje pomiary okablowania strukturalnego;
- opisuje i analizuje klasy adresów IP;
- projektuje strukturę adresów w sieci;
- wykonuje pomiary i testy sieci logicznej;
- opracowuje dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej.

2. Konfigurowanie urządzeń sieciowych

Uczeń:

- modernizuje i rekonfiguruje serwery;
- konfiguruje przełączniki sieci lokalnych;
- konfiguruje sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;
- konfiguruje routery i urządzenia zabezpieczające typu firewall;
- konfiguruje urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;
- konfiguruje urządzenia telefonii internetowej;
- dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne;
- tworzy sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;
- monitoruje pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych.

3. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi

Uczeń:

- instaluje sieciowe systemy operacyjne;
 - konfiguruje interfejsy sieciowe;
 - udostępnia zasoby sieci lokalnej;
 - charakteryzuje usługi serwerowe;
 - określa funkcje profili użytkowników i zasady grup;
 - zarządza kontami użytkowników i grup;
 - konfiguruje usługi katalogowe sieci lokalnej;
 - zarządza centralnie stacjami roboczymi;
 - rozpoznaje protokoły aplikacyjne;
-

- monitoruje działania użytkowników sieci;
- modernizuje istniejącą lokalną sieć komputerową;
- stosuje zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;
- wyjaśnia zasady działania protokołów sieci lokalnej;
- konfiguruje usługi odpowiedzialne za adresację hostów, system nazw, routing, firewall;
- podłącza sieć lokalną do Internetu;
- konfiguruje usługi serwerów internetowych;
- określa rodzaje awarii lub wadliwego działania sieci komputerowej;
- lokalizuje oraz usuwa przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;
- zabezpiecza komputery przed zawirusowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

E.14 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami

1. Tworzenie stron internetowych

Uczeń:

- posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;
- tworzy strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;
- tworzy kaskadowe arkusze stylów;
- wykorzystuje kaskadowe arkusze stylów do opisu formy prezentacji strony internetowej;
- rozpoznaje funkcje edytorów WYSIWYG;
- tworzy strony internetowe za pomocą edytorów WYSIWYG;
- projektuje strukturę witryny internetowej;
- wykonuje strony internetowe zgodnie ze scenariuszami;
- stosuje reguły walidacji stron internetowych;
- testuje i publikuje witryny internetowe;
- stosuje różne modele barw;
- stosuje zasady cyfrowego zapisu obrazu;
- wykonuje projekt graficzny witryny internetowej;
- tworzy grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;
- zmienia atrybuty i modyfikuje obiekty graficzne;
- przetwarza oraz przygotowuje elementy graficzne, obraz i dźwięk, do publikacji w Internecie;
- stosuje zasady komputerowego przetwarzania obrazu i dźwięku.

2. Tworzenie baz danych i administrowanie bazami

Uczeń:

- korzysta z funkcji strukturalnego języka zapytań;
- posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;
- projektuje i tworzy relacyjne bazy danych;
- importuje dane do bazy danych;
- tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
- instaluje systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;
- modyfikuje i rozbudowuje struktury istniejących baz danych;
- dobiera sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
- zarządza bazą danych i jej bezpieczeństwem;
- określa uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia;
- udostępnia zasoby bazy danych w sieci;
- zarządza kopiami zapasowymi i odzyskiwaniem danych;
- kontroluje spójność baz danych;
- dokonuje naprawy baz danych.

3. Tworzenie aplikacji internetowych

Uczeń:

- korzysta z wbudowanych typów danych;
 - tworzy własne typy danych;
 - stosuje zasady programowania;
 - stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
 - tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody;
 - wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
 - kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
 - wykorzystuje języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
 - stosuje skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;
 - stosuje frameworki do budowy własnych publikacji;
 - pobiera i składa dane aplikacji w bazach danych;
 - testuje działanie tworzonej aplikacji i modyfikuje jej kod źródłowy;
 - dokumentuje tworzoną aplikację;
 - zamieszcza w Internecie opracowane aplikacje;
 - zabezpiecza dostęp do tworzonych aplikacji.
-

7.2.3. Warunki realizacji kształcenia w zawodzie

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik informatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- pracownia urządzeń techniki komputerowej, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową, skaner; ploter, tablicę interaktywną, PDA, tablet, projektor, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
- pracownia lokalnych sieci komputerowych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); szafę dystrybucyjną 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zarządzaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; komputer typu notebook z obsługą lokalnej sieci bezprzewodowej; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; router z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania RJ-45; reflektometr TDR; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie CAD z biblioteką elementów sieci lokalnej; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
- pracownia sieciowych systemów operacyjnych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); komputer osobisty z oprogramowaniem do wirtualizacji; różne serwerowe systemy operacyjne z usługami katalogowymi i internetowymi; serwerowe oprogramowanie typu firewall; oprogramowanie do analizy protokołów sieciowych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

- pracownia aplikacji internetowych, wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); komputer osobisty z oprogramowaniem do wirtualizacji; edytor WYSIWYG stron internetowych z możliwością edycji hipertekstowego języka znaczników i kaskadowych arkuszy stylów, z możliwością walidacji strony; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron i aplikacji internetowych; dostęp do portalu wspierającego pracę grupową, komunikację, publikację wiadomości i materiałów.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik informatyk **językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.**

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz przedsiębiorstwach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

7.2.4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego*

TABELA 32. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia elektryczno-elektronicznego	270 godz.
E.12 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	360 godz.
E.13 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	300 godz.
E.14 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	420 godz.

* W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia i kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

7.2.5. Możliwości uzyskiwania dodatkowych kwalifikacji w zawodach w ramach obszaru kształcenia określonego w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk po potwierdzeniu kwalifikacji E.12 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych, E.13 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami i E.14 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik teleinformatyk, potwierdzając kwalifikacje E.15 Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich i E.16 Montaż i eksploatacja sieci rozległych.

TABELA 33. WYKAZ KWALIFIKACJI ORAZ ICH POWIĄZANIA Z ZAWODAMI I EFEKTAMI KSZTAŁCENIA UPORZĄDKOWANE WEDŁUG OBSZARÓW KSZTAŁCENIA ORAZ NARASTAJĄCYCH KODÓW KWALIFIKACJI W OBRĘBIE DANEGO OBSZARU

Kod kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu, w którym wyodrębniono daną kwalifikację	Efekty kształcenia wspólne dla zawodów z uwzględnieniem BHP, PDG, JOZ, KPS
1	2	3	4	5
Obszar elektryczno-elektryczny (E)				
E.12	Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
E.13	Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
351103	Technik teleinformatyk			OMZ PKZ(E.b)
E.14	Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.15	Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich	351103	Technik teleinformatyk	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.16	Montaż i eksploatacja sieci rozległych	351103	Technik teleinformatyk	

Przykładowy ramowy plan nauczania dla technika informatyka o 4-letnim cyklu kształcenia

Dla tego zawodu wybrano dwa przedmioty ogólnokształcące realizowane w zakresie rozszerzonym - informatykę i matematykę - dlatego kształcenie informatyki na poziomie podstawowym kończy się w klasie pierwszej. W planie dla kształcenia teoretycznego określono 7 przedmiotów, dla kształcenia praktycznego pięć pracowni. Praktykę zawodową zaplanowano w klasie trzeciej w wymiarze 4 tygodni, tj. 160 godzin. Pierwszy egzamin dla pierwszej kwalifikacji E.12 planowany jest pod koniec drugiego semestru klasy drugiej. Drugi dla E.13 pod koniec drugiego semestru klasy trzeciej. Zajęcia teoretyczne i praktyczne dla ostatniej kwalifikacji E.14 kończą się w pierwszym semestrze klasy czwartej i wtedy planowany jest trzeci egzamin.

Przykładowy szkolny plan nauczania* /przedmiotowe kształcenie zawodowe/

Typ szkoły: Technikum - 4-letni okres nauczania /1/

Zawód: technik informatyk; symbol 351203

Podbudowa programowa: gimnazjum

Kwalifikacje:

- K1 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych (E.12)
- K2 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami (E.13)
- K3 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami (E.14)

TABELA 34. PROGRAM NAUCZANIA. PRZEDMIOTY OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr		
Przedmioty ogólnokształcące											
1	Język polski	3	3	3	3	3	3	2	4	12	360
2	Język obcy nowożytny	2	2	2	2	3	3	2	4	10	300
3	Drugi język obcy nowożytny	1	1	1	1	1	1	1	3	5	150
4	Wiedza o kulturze	1	1							1	30
5	Historia	2	2							2	60
6	Wiedza o społeczeństwie	1	1							1	30
7	Podstawy przedsiębiorczości	1	1	1	1					2	60
8	Geografia	1	1							1	30
9	Biologia	1	1							1	30
10	Chemia	1	1							1	30

CD. TABELA 34. PROGRAM NAUCZANIA. PRZEDMIOTY OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr		
Przedmioty ogólnokształcące											
11	Fizyka	1	1							1	30
12	Matematyka	1	1	2	2	3	3	3	5	10	300
13	Informatyka	1	1							1	30
14	Wychowanie fizyczne	3	3	3	3	3	3	3	3	12	360
15	Edukacja dla bezpieczeństwa	1	1							1	30
16	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	1	1	1	1	1	4	120
Łączna liczba godzin		22	22	13	13	14	14	12	20	65	1950
Przedmioty realizowane w zakresie rozszerzonym oraz uzupełniające											
1	Informatyka			2	2	2	2	3	3	7	210
2	Matematyka	1	1	1	1	2	2	1	5	7	210
3	Historia i społeczeństwo - przedm. uzupełniający					2	2	2	2	4	120
Łączna liczba godzin		1	1	3	3	6	6	6	10	18	540

Przykładowy szkolny plan nauczania** /przedmiotowe kształcenie zawodowe/ Cd.

Kształcenie zawodowe

Typ szkoły: Technikum - 4-letni okres nauczania /1/

Zawód: technik informatyk; symbol 351203

Podbudowa programowa: gimnazjum

Kwalifikacje:

- K1 Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych (E.12)
- K2 Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami (E.13)
- K3 Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami (E.14)

TABELA 35. PROGRAM NAUCZANIA. PRZEDMIOTY W KSZTAŁCENIU ZAWODOWYM

Lp.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa								Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
		I		II		III		IV			
		I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr	I se-mestr	II se-mestr		
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym											
	Systemy operacyjne	4	4	2	2					6	180
2	Urządzenia techniki komputerowej	2	2	2	2					4	120
3	Sieci komputerowe			4	4					4	120
4	Witryny i aplikacje internetowe			3	3	2	2	2		6	180
5	Systemy baz danych					3	3			3	90
6	Działalność gospodarcza w branży informatycznej					1	1			1	30
7	Język angielski zawodowy			1	1					1	30
Łączna liczba godzin		6	6	12	12	6	6	2	0	25	750
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym											
1	Pracownia urządzeń techniki komputerowej	4	4	2	2					6	180
2	Pracownia sieciowych systemów operacyjnych			3	3					3	90
3	Pracownia lokalnych sieci komputerowych			2	2	2	2			4	120
4	Pracownia baz danych					2	2	6		5	150
5	Pracownia aplikacji internetowych					4	4	6		7	210
Łączna liczba godzin		4	4	7	7	8	8	12	0	25	750
Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego		10	10	19	19	14	14	14	0	50	1500
Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych		33		35		34		31		133	3990

/1/ (do celów obliczeniowych przyjęto 30 tygodni w ciągu jednego roku szkolnego)

* w szkolnym planie uwzględnia się również wymiar godzin zajęć określonych w par. 4 ust. 2 rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania, tj. m.in. religii lub etyki oraz wychowania do życia w rodzinie.

** w przypadku praktyk realizowanych w wymiarze ponad 4 tygodnie

TABELA 36. MINIMALNY WYMIAR PRAKTYK

Minimalny wymiar praktyk zawodowych	tyg.	godz.
kl. I - zgodnie z podstawą programową		0
kl. II - zgodnie z podstawą programową		0
kl. III - zgodnie z podstawą programową	4	160
kl. IV - zgodnie z podstawą programową		0
Razem	4	160

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (E.12) odbywa się pod koniec I I semestru klasy II

Egzamin potwierdzający drugą kwalifikację (E.13) odbywa się pod koniec II semestru klasy III.

Egzamin potwierdzający trzecią kwalifikację (E.14) odbywa się pod koniec I semestru klasy IV

ROZDZIAŁ III

PROPOZYCJA PRAKTYK W PRZYSZŁOŚCI

8. DOSKONALENIE NAUCZYCIELI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Anna Koludo

Podstawowym czynnikiem decydującym o poziomie wykształcenia absolwenta szkoły zawodowej, a tym samym szkoły kształcącej w zawodzie technika informatyka, są umiejętności pedagogiczne i wiedza merytoryczna nauczyciela, trenera, coacha.

To właśnie on powinien zmotywować młodego człowieka do:

- pogłębiania wiedzy kierunkowej,
- kształtowania umiejętności uczenia się,
- rozwiązywania zadań projektowych indywidualnie i w grupie,
- właściwego komunikowania się z kadrą pedagogiczną oraz z członkami zespołu tworzącymi projekt,
- poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych,
- prezentowania siebie i swoich poglądów,
- stałego doskonalenia swoich specjalistycznych umiejętności,
- znalezienia własnego miejsca na rynku pracy.

Spoleczne oczekiwania wobec nauczyciela wymagają od niego samego ciągłego doskonalenia swoich umiejętności koniecznych do organizacji procesu kształcenia przygotowującego młodego człowieka do znalezienia się na rynku pracy w roli kompetentnie przygotowanego pracownika. Rozważania na temat doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego, również w obszarze informatycznym, zgodnie z opinią J. Moosa, powinny opierać się na następujących założeniach:

1. System kształcenia i doskonalenia nauczycieli powinien im zapewnić takie kompetencje, które umożliwią im przygotowanie ucznia do pracy w warunkach ciągłych zmian technologicznych.
2. System kształcenia i doskonalenia nauczycieli powinien im zapewnić takie umiejętności, które przygotują ucznia do pracy na różnych stanowiskach w warunkach ciągłej zmienności zadań i dynamicznych wymagań nowych technologii oraz nowych pracodawców.
3. System kształcenia i doskonalenia nauczycieli powinien wspierać wśród uczniów kształtowanie postaw twórczych, innowacyjnych, racjonalizatorskich i badawczych³.

Janusz Moos określił w swoim opracowaniu trzy grupy wyznaczników modelowania i modyfikowania systemu kształcenia i doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych.

1. Wyznaczniki zewnętrzne wynikające z treści rewolucji naukowo–technicznej,
2. Wyznaczniki zewnętrzne wynikające z osiągnięć pedagogiki, psychologii i innych nauk społecznych,
3. Wyznaczniki wewnętrzne wynikające z treści diagnozy poziomu efektywności kształcenia.

Gwałtowny rozwój technologiczny, zwłaszcza w obszarze informatycznym, spowodował ciągłą zmianę wymagań skierowanych wobec absolwentów szkół zawodowych kształcących w zawodzie technika informatyka. Nazwa zawodu jest elementem umownym, najważniejsze są bowiem właściwe dla tego zawodu kwalifikacje, jakie musi osiągnąć i potwierdzić w praktyce młody człowiek.

Kwalifikacje informatyczne często występują w powiązaniu z innymi obszarami zawodowymi. Wynika to ze specyficznej roli, jaką technologie informatyczne odgrywają we współczesnym świecie. Powodują one, iż od absolwenta szkoły zawodowej kształcącej w zawodzie technika informatyka z jednej strony wymagana jest wiedza bardzo specjalistyczna, z drugiej zaś umiejętności powiązania tej wiedzy z innymi zawodami w dziedzinie np. ekonomicznej, handlowej, technicznej, naukowej, medycznej. Problem ten dotyczy między innymi zastosowania technologii informatycznej w bankowości, projektowaniu konstrukcji mechanicznych i budowlanych, prowadzeniu badań naukowych w genetyce, astrofizyce, medycynie i innych specjalizacjach naukowych. Takiego otwartego spojrzenia na zastosowanie technologii informatycznej w różnych obszarach zawodowych pracownik wykonujący zadania na stanowisku technika informatyka powinien nauczyć się już w szkole.

W celu przygotowania ucznia do sprostania oczekiwaniom rynku pracy wymagana jest od nauczyciela nie tylko stale aktualizowana wiedza merytoryczna, ale i umiejętności charakterystyczne dla tutora, coacha, które pozwolą mu w taki sposób zorganizować proces kształcenia, aby uczeń już w szkole mógł zetknąć się z koniecznością podjęcia wyzwań na miarę rzeczywistych problemów.

Należy również podkreślić, iż absolwent szkoły zawodowej, który potwierdził swoje kwalifikacje, musi być również przygotowany do ciągłego procesu ich doskonalenia i osiągania nowych, zgodnie z rozwojem technologicznym. Tego będzie od niego oczekiwał przyszły pracodawca. Branża informatyczna jest najbardziej dynamicznie rozwijającym się obszarem zawodowym, powstają nowe technologie i można założyć, że w najbliższych latach przybędzie znaczna ilość wyzwań wymagających nowych rozwiązań. Trudno nawet przewidzieć, w jakim kierunku ten rozwój będzie podążał. Przewiduje się, iż młody człowiek musi być przygotowany do wielokrotnej zmiany swoich kwalifikacji zawodowych. Oczekuje się również od niego przygotowania do rozwiązywania zadań zawodowych o różnym stopniu trudności i innowacyjności.

³ Moos J., Patora R. [red.]: Podstawowe wyznaczniki modelowania systemu doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych dla potrzeb wdrażania innowacji pedagogicznych; w: Nauczycielski Zespół Postępu Pedagogicznego w szkolnictwie zawodowym województwa łódzkiego; 1999 r.

Z powyższych rozważań wynika konieczność ściślejszego określenia roli nauczyciela i konieczność jego odpowiedniego przygotowania do projektowania i stosowania takich strategii dydaktycznych, których wynikiem będzie optymalne stymulowanie aktywności uczniów w procesie kształcenia poprzez:

- wykonywanie zadań projektowych,
- poszukiwanie informacji koniecznych do rozwiązywania zadań zawodowych,
- podejmowanie decyzji indywidualnej bądź w grupie,
- właściwe komunikowanie się w grupie,
- planowanie własnej pracy,
- diagnozowanie sytuacji problemowych,
- analizowanie i weryfikowanie różnych podejść do rozwiązywanego zadania zawodowego,
- kształtowanie dodatkowych umiejętności koniecznych do rozwiązania zadania lub stworzenia projektu.

Podczas stosowania różnorodnych strategii dydaktycznych nauczyciel powinien być przygotowany do stworzenia takich sytuacji, w których uczniowie będą wcielani w określone role zawodowe: badacza, programisty, analityka, biznesmana, handlowca, konstruktora itp. w celu stworzenia warunków do kreowania innowacyjnych rozwiązań. Należy więc założyć, że sterowanie procesem nauczania powinno być realizowane z wykorzystaniem metod projektowych, których tematyka wynika z rozwijających się technologii w branży informatycznej.

W modelowej organizacji procesu kształcenia zawodowego wytworzona wiedza ucznia wzbogacona doświadczeniem podczas wykonywania przemyślanych przez nauczyciela projektów powinna zaowocować w przyszłej pracy zawodowej, w której trwałość wiedzy, a jednocześnie jej efektywność, jest niezwykle istotna⁴.

Efektywność kształcenia jest jednak uzależniona od wielu czynników. Proces organizowania kształcenia powinien być poprzedzony wnikliwą diagnozą umiejętności i predyspozycji uczniów w celu zaprojektowania i zastosowania wobec nich odpowiednich strategii dydaktycznych. Proces doskonalenia nauczycieli winien zatem zmierzać do tego, aby umiejętnościom projektowania procesu kształcenia podporządkować formułowanie celów kształcenia, dobór treści kształcenia wobec dynamicznego tempa rozwoju technologii informatycznych, dobór metod kształcenia stymulujących aktywność uczniów, form organizacyjnych pracy uczniów i środków dydaktycznych oraz projektowanie narzędzi pomiaru dydaktycznego i kryteriów oceniania. Nauczyciel powinien również w sposób elastyczny modyfikować przyjęte strategie, analizując jednocześnie osiągnięcia edukacyjne uczniów w celu uzyskania wyższych wyników na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe technika informatyka.

⁴ Denek K., Gnitecki J., Nowacki T.: Podstawy efektywności kształcenia w szkole zawodowej, IKZ, Warszawa 1982, s. 39.

Obserwacja procesu kształcenia przyszłych techników informatyków oraz wyniki egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w tym zawodzie pokazuje, jak daleko odbiega rzeczywistość edukacyjna od modelu idealnego. Jednej z przyczyn należy na pewno poszukiwać w sposobie przygotowania nauczycieli do kształcenia zawodowego przyszłych techników informatyków, jak również w samym systemie doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Sądzić można, że stosowanie metod aktywizujących ucznia do kształtowania określonych umiejętności zawodowych, a zwłaszcza metody projektów, jest powszechne. Bliższa jednak obserwacja procesów edukacyjnych ujawnia szerokie stosowanie tradycyjnych metod podających, co wiąże się z niepotrzebnym obciążeniem umysłów uczniów zapamiętanymi informacjami, kosztem ukształtowanych umiejętności zawodowych.

To właśnie z obserwacji uczniów 4-letnich techników (w województwie łódzkim) wynika, że tylko jeden nauczyciel na trzech inspirująco pobudza ich aktywność. W dwuletniej szkole policealnej średnio połowa nauczycieli spełnia oczekiwania uczniów w zakresie aktywnego i interesującego prowadzenia zajęć.

Proces przygotowania uczniów do wykonywania zadań zawodowych jest weryfikowany w ich przyszłej pracy zawodowej, która często ujawnia niedoskonałość systemu edukacji. Absolwent nierzadko nie spełnia oczekiwań pracodawców. Ich krytyczne uwagi zmuszają do konfrontowania sposobów przygotowania przyszłego pracownika przez nauczycieli, którzy często w dostatecznym stopniu nie przygotowują uczniów do wykonywania zadań zawodowych w realiach firmy informatycznej.

Mając na uwadze kwalifikacje nauczyciela i jego wpływ na przygotowanie absolwenta szkoły zawodowej do znalezienia swojego miejsca na rynku pracy, należy zwrócić uwagę na konieczność ustawicznego doskonalenia kadry pedagogicznej kształcenia zawodowego. Problemem tym zajął się przed ponad 10 laty prof. Bogusław Śliwerski, który problem ten ujął w sposób następujący:

„Doskonalenie zawodowe nauczycieli w Polsce odwołuje się w swoich założeniach do idei edukacji ustawicznej, zwanej też kształceniem przez całe życie, w trakcie którego jego organizatorzy starają się wyeliminować rozbieżności między teorią a praktyką edukacji. Proces ten przebiega w toku pracy zawodowej nauczycieli, stając się czymś tak samo oczywistym jak to, że do wykonania tej profesji niezbędne są odpowiednie kwalifikacje. Stanowi to swoistego rodzaju przedłużenie możliwości rozwojowych nauczycieli na okres pełnienia przez nich roli zawodowej⁵.”

Od tego czasu nastąpiły znaczące przeobrażenia systemu kształcenia zawodowego. Podstawowym założeniem tych przemian było lepsze przygotowanie absolwentów do dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Analiza potrzeb pracodawców wielokrotnie decydowała o otwarciu

⁵ Śliwerski B.: Potrzeby i bariery doskonalenia zawodowego nauczycieli, „Nowe w szkole”, 1997/98, nr 5.

nowych kierunków kształcenia zawodowego. Taką branżą zawodową dynamicznie się rozwijającą jest mechatronika, która jeszcze kilka lat temu nie znajdowała się w systemie edukacji. Rozwój technologii informatycznych przyczynił się do zupełnie innego spojrzenia na kwalifikacje pracowników tej branży.

Jak więc powinien być przygotowywany nauczyciel wobec dynamicznych zmian, które już nastąpiły i następować będą w przyszłości?

Na formalny obraz kwalifikacji nauczyciela kształcenia zawodowego składają się:

- kierunkowe przygotowanie zawodowe,
- przygotowanie pedagogiczne,
- ustawiczne osiąganie nowych kwalifikacji w zakresie nowych technologii,
- doskonalenie kwalifikacji pedagogicznych w zakresie najnowszych rozwiązań edukacyjnych.

Oprócz osiągania kwalifikacji koniecznych do wykonywania swojego zawodu, istotnym elementem przygotowania nauczyciela kształcenia zawodowego jest ciągłe doskonalenie umiejętności metodycznych, tutorskich i facilitatorskich. Rola nauczyciela kształcenia zawodowego zmienia się w sposób zasadniczy. Nauczyciel przestaje być jedynym źródłem informacji dla ucznia. Staje się bardziej przewodnikiem w uczniowskich poszukiwaniach informacji koniecznych do wykonywania zadań, projektów, ćwiczeń. Jest zatem osobą wspomagającą proces uczenia się.

W wyniku analizy szczegółowej problemu przygotowania nauczycieli do organizowania procesu kształcenia zawodowego, zwłaszcza w branży informatycznej i zgodnie z określonymi przez Janusza Moosa wyznacznikami, można sformułować następujący układ umiejętności, który powinien posiadać każdy nauczyciel kształcenia zawodowego:

1. Diagnozowanie zindywidualizowanych potrzeb uczniów pod kątem ich predyspozycji.
2. Analizowanie potrzeb rynku pracy w zakresie kształcenia zawodowego w branży informatycznej.
3. Rozpoznanie najnowszych technologii. Analiza i wybór najbardziej znaczących nowości dla potrzeb wzbogacenia treści kształcenia.
4. Formułowanie celów kształcenia wobec dynamicznych zmian technologicznych w branży informatycznej, zgodnych z założonymi efektami kształcenia zawartymi w podstawie programowej dla zawodu oraz bieżącymi wynikami kształcenia.
5. Dobór treści kształcenia, eliminowanie treści wynikających z przestarzałych technologii i wprowadzanie treści wynikających z rozwoju najnowszych technologii.
6. Dobór metod i form kształcenia ukierunkowanych na aktywizację uczniów i wykorzystanie ich predyspozycji zawodowych.
7. Stosowanie metod aktywizujących ucznia, ze szczególnym uwzględnieniem metod projektowych przygotowujących ucznia do odgrywania określonej roli w przyszłej pracy zawodowej.

8. Projektowanie narzędzi pomiaru dydaktycznego i kryteriów oceniania.
9. Analizowanie wyników kształcenia (analiza wyników szkolnych i egzaminów zewnętrznych).
10. Decyzyjność w zakresie zmian strategii dydaktycznych na podstawie analizy wyników efektywności kształcenia.

Ponadto nauczyciel kształcenia zawodowego powinien charakteryzować się:

- postawą badawczą w zakresie organizacji uczenia się uczniów,
- gotowością do ustawicznego doskonalenia własnych umiejętności,
- postawą twórczą w zakresie projektowania nowych rozwiązań edukacyjnych,
- elastycznością w zakresie zmian w programach kształcenia,
- predyspozycjami psycho-fizycznymi do pracy z uczniem.

Za właściwe przygotowanie nauczycieli do wykonywania zadań zawodowych odpowiedzialny jest system kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli. W systemie tym funkcjonują uczelnie i placówki doskonalenia nauczycieli na szczeblu centralnym i regionalnym oraz wewnątrzszkolny system doskonalenia nauczycieli.

Nauczycielem kształcenia zawodowego może zostać osoba posiadająca wykształcenie wyższe zawodowe i ukończone studia lub kwalifikacyjny kurs pedagogiczny. Absolwent uczelni wyższej politechnicznej, ekonomicznej lub innej nadającej kwalifikacje zawodowe na poziomie wyższym może uzyskać kwalifikacje pedagogiczne w ramach studium pedagogicznego w pierwszym okresie zatrudnienia w szkole.

System doskonalenia ustawicznego nauczyciela obejmuje działania wspierające rozwój zawodowy nauczyciela. Obejmuje on:

- indywidualne samokształcenie,
- wewnątrzszkolny system doskonalenia organizowany przez dyrektora szkoły,
- doradztwo metodyczne organizowane przez doradców metodycznych powoływanych przez organ prowadzący szkoły,
- doskonalenie umiejętności na poziomie regionalnym w regionalnych placówkach doskonalenia,
- doskonalenie umiejętności na poziomie centralnym w centralnych placówkach doskonalenia nauczycieli⁶.

Organizatorami kursów doskonalących lub kwalifikacyjnych są przede wszystkim uczelnie wyższe, centralne i regionalne placówki doskonalenia nauczycieli oraz inne instytucje posiadające akredytacje ośrodków doskonalenia nauczycieli. Przedstawiona struktura doskonalenia zawodowego nauczycieli może realizować swoje założenia w stosunku do nauczycieli kształcenia ogólnego. Dla potrzeb

⁶ Zinkowski A.: Kształcenie ustawiczne jako czynnik rozwoju zawodowego nauczyciela, http://www.zs3reymonta.oswiata.org.pl/ksztal_az.html

doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcenia zawodowego Janusz Moos we wspomnianej wcześniej publikacji zaprezentował ponadto wyznaczniki modelowania i modyfikowania systemu doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych, z których wynikają określone funkcje instytucji organizujących proces doskonalenia. Wyodrębnił on cztery grupy funkcji, jakie powinny spełniać instytucje organizujące doskonalenie dla nauczycieli kształcenia zawodowego:

1. Funkcje adaptacyjno-wdrożeniowe (doskonalenie nauczycieli o krótkim stażu pracy pedagogicznej, dostosowanie ich dotychczasowego doświadczenia zawodowego do nowego układu czynności pedagogicznych);
2. Funkcje wyrównawcze (potrzeba przyswojenia i ukształtowania nowych wiadomości i umiejętności wynikających ze zmian warunków pracy, wdrożenia zmian programowych, itp.);
3. Funkcje renowacyjne (doskonalenie umiejętności zawodowych wynikających z postępu technicznego);
4. Funkcje rekonstrukcyjne (doskonalenie umiejętności wytwarzania i wdrażania innowacji do praktyki szkolnej)⁷.

W wyniku porównania stanu idealnego wynikającego z przedstawionych modeli i funkcjonującego obecnie systemu kształcenia i doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego można sformułować następujące wnioski:

1. System doskonalenia nauczycieli jest przygotowany do kształtowania i doskonalenia wśród nauczycieli umiejętności pedagogicznych.
2. Nauczyciele kształcenia zawodowego są objęci doradztwem metodycznym, lecz nie zawsze w wystarczającym stopniu.
3. Doskonalenie umiejętności nauczycieli w zakresie stosowania metod aktywizujących uczniów nie zostało w całości wdrożone do praktyki szkolnej. Istnieje potrzeba organizacji doskonalenia w tym zakresie w połączeniu z wdrożeniem wypracowanych strategii dydaktycznych podczas zajęć edukacyjnych.
4. Brakuje rozwiązań systemowych w zakresie doskonalenia umiejętności zawodowych nauczycieli, które wynikają z postępu technicznego.
5. Istnieje konieczność zapewnienia stałego kontaktu pomiędzy szkołą a pracodawcą.

⁷ Moos J., Patora R. [red]: Podstawowe wyznaczniki modelowania systemu doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych dla potrzeb wdrażania innowacji pedagogicznych; w: Nauczycielski Zespół Postępu Pedagogicznego w szkolnictwie zawodowym województwa łódzkiego, 1999.

9. MODELOWY PROGRAM DOSKONALENIA ZAWODOWEGO POPRZEZ PRAKTYKI DLA NAUCZYCIELI ZAWODU TECHNIK INFORMATYK

Anna Koludo, Piotr Zarychta, Tomasz Krupa, Lesław Zabłocki, Mieczysław Łais, Piotr Lipka

9.1. PROGRAM PRAKTYK DLA NAUCZYCIELI

9.1.1 Założenia programowo – organizacyjne

Kształcenie zawodowe dla branży informatycznej cieszy się coraz większym zainteresowaniem zarówno wśród uczniów, jak i szkół zawodowych. Przyszły technik informatyk może osiągnąć kwalifikacje w wyniku ukończenia czteroletniego technikum lub szkoły policealnej. W latach dziewięćdziesiątych kwalifikacje do tego zawodu można było osiągnąć tylko po pomyślnym ukończeniu szkoły policealnej. Obecnie absolwent gimnazjum może już rozpocząć kształcenie w tym zawodzie, nie posiadając jeszcze odpowiedniej wiedzy matematyczno-fizycznej, która znacząco wpływa na jakość kształcenia informatycznego. Kształcenie informatyczne zaczęło wypierać lub pojawiać się obok innych kierunków kształcenia zawodowego w branżach mniej popularnych wśród uczniów. Zespoły szkół zawodowych zaczęły łączyć kształcenie w zawodzie technika informatyka z kształceniem w innych zawodach.

Taka sytuacja spowodowała, że wielu absolwentów szkół zawodowych z tytułem technika informatyka nie spełnia oczekiwań rynku pracy, tzn. nie tylko firm informatycznych, ale firm, w których technologia informatyczna odgrywa kluczową rolę. Często badania rynku pracy wykazują zapotrzebowanie zatrudnienia pracowników posiadających umiejętności tworzenia aplikacji internetowych, specjalistów baz danych lub sieci komputerowych. Najprostsze porównanie wyboru specjalizacji kształcenia informatycznego z zapotrzebowaniem firm pokazuje brak spójności pomiędzy edukacją a rynkiem pracy.

Praktyka zawodowa dla nauczycieli w przedsiębiorstwach branży informatycznej lub przedsiębiorstwach, w których IT spełnia kluczową rolę, a więc w przedsiębiorstwach zatrudniających różnych specjalistów z obszaru informatycznego, jest znakomitą okazją do zbudowania pomostu współpracy pomiędzy sektorem edukacji a gospodarką w celu lepszego przygotowania młodego człowieka do wykonywania zadań zawodowych na rzeczywistym stanowisku pracy. Istotny jest wybór firm. Powinien on odzwierciedlać lokalne zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów IT.

Przedsiębiorstwo przyjmujące nauczyciela na praktyki powinno stworzyć odpowiednie warunki do osiągnięcia założonych programem celów. Wyłoniony opiekun praktyk będzie wspierał nauczyciela w doskonaleniu jego umiejętności poprzez wykonanie projektu na rzecz firmy oraz w pozyskaniu odpowiednich informacji koniecznych do zbudowania planu działań edukacyjnych doskonalących proces kształcenia i przygotowania uczniów do przyszłej pracy zawodowej.

W branży informatycznej nie można w sposób ujednolicony przedstawić wymagań, jakim musi sprostać pracownik. Wymagania te wynikają ze specyfiki działania określonego przedsiębiorstwa. Nauczyciele odbywający praktyki w różnych przedsiębiorstwach będą mieli możliwość rozpoznania tych wymagań, a ich wnioski zebrane razem będą mogły ukazać ten problem w sposób globalny. Umiejętności, które będą kształtowane przez nauczycieli podczas praktyk, będą wynikały z profilu działania przedsiębiorstwa. Nauczyciel zaś powinien je zidentyfikować i, włączając się w funkcjonowanie przedsiębiorstwa, kształtować lub doskonalić. Zakłada się, że w pierwszym dniu praktyk, po rozpoznaniu specyfiki działalności firmy, nauczyciel pod kierunkiem opiekuna podejmie decyzje dotyczące specyfiki jego działań przyjmujących postać projektu lub elementu projektu realizowanego w ciągu całego okresu praktyk, z założeniem, iż przeznaczy na niego 3-5 godzin dziennie. Pozostały czas (1-3 godz.) poświęci rozpoznaniu kolejnych technologii i zaprojektowaniu działań edukacyjnych dla uczniów (2-3 godz.) Warto zaznaczyć, iż mimo różnej specyfiki działalności firm, program zakłada doskonalenie umiejętności zawodowych w modułach, które uznano za wspólne dla wszystkich firm, w których występują stanowiska pracy wykorzystujące IT.

Nauczyciel odbywający praktyki w przedsiębiorstwie powinien stać się łącznikiem pomiędzy tą firmą a szkołą w celu udoskonalenia procesu przygotowania uczniów do wykonywania zadań zawodowych. Będzie miał możliwość przeniesienia swoich obserwacji i doświadczeń zawodowych do szkoły w postaci zestawów ćwiczeń i projektów dla uczniów, zmodyfikowanych treści kształcenia, organizacji dodatkowych zajęć, spotkań ze specjalistami IT z przedsiębiorstwa, konkursów umiejętnościowych lub wycieczek edukacyjnych do firm. Nauczyciel rozpozna nie tylko wymagania stawiane pracownikom przedsiębiorstwa, ale również będzie potrafił zaplanować własne doskonalenie i zaprojektować stanowiska dydaktyczne, które będą niezbędne do kształtowania przez uczniów wymaganych przez pracodawcę umiejętności. Analiza wyposażenia szkół może stać się barierą uniemożliwiającą odpowiednie przygotowanie uczniów do wykonywania zadań zawodowych. Istotne jest więc planowanie zajęć w różnych centrach szkoleniowych (np. centrach kształcenia praktycznego) lub samych zakładach pracy. Takie lub inne wnioski powinny być opracowane przez nauczycieli odbywających praktyki w przedsiębiorstwach, a ich wdrożenie do praktyki szkolnej powinno spowodować efektywniejsze przygotowanie uczniów do wykonywania w przyszłości zadań zawodowych w przedsiębiorstwach ich zatrudniających.

Należy zaznaczyć, że zaprezentowany poniżej Modelowy program praktyk jest zaleceniem do stosowania i pewne odstępstwa od proponowanej treści nie powinny mieć wpływu na skuteczność realizowanych praktyk. Zgodnie z opiniami Uczestników Projektu „www.edukacja-informatyka.pl”, którzy odbyli praktyki w przedsiębiorstwach, nie jest możliwe zastosowanie jednolitego programu praktyk w każdej firmie. Korzystając z tego doświadczenia i opinii Beneficjentów Ostatecznych, praca ekspertów została skupiona na wytyczeniu ogólnych założeń praktyk z podaniem proponowanego czasu trwania poszczególnych etapów praktyk. Zaleca się ponadto realizację praktyk cyklicznie np. raz w roku. Nauczyciele, którzy uczestniczyli w praktykach, są zgodni, że bardziej wymierne byłoby odbywanie praktyk z pewną częstotliwością. Regularne odbywanie praktyk dostarczałoby bowiem bieżącej i aktualnej wiedzy na temat funkcjonowania przedsiębiorstw informatycznych. Istotne jest również to, że odbywanie praktyk w różnych firmach poszerzałoby wachlarz doświadczeń i pozwalałoby spojrzeć na tematykę pracy technika informatyka z różnych perspektyw.

9.1.2 Cel praktyk

Podniesienie poziomu kwalifikacji nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki w zawodzie technik informatyk oraz zawodów pokrewnych.

9.1.3 Projektowane osiągnięcia nauczyciela uczestniczącego w praktykach

Uczestnik praktyk:

- rozpozna specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstwa, określi rodzaje oferowanych produktów oraz zidentyfikuje jej strukturę organizacyjną,
- rozpozna role pracowników (stanowiska), ich zadania i obowiązki,
- rozpozna specyfikę pracy zespołów pracowników (specjalistów ds. IT i innych pracowników wykorzystujących IT podczas wykonywania zadań zawodowych),
- określi wykorzystanie IT w przedsiębiorstwie (sieć, serwery, systemy, oprogramowanie),
- w przypadku firm o rozbudowanej strukturze organizacyjnej zaprezentuje ww. informacje (powiązania pomiędzy zadaniami stanowisk pracy) w postaci diagramów i arkuszy obserwacji,
- określi profil pracowników IT w postaci układu wymaganych przez pracodawcę kompetencji merytorycznych i interdyscyplinarnych koniecznych do wykonywania zadań zawodowych w określonym przedsiębiorstwie,

- dokona porównania rozpoznanych kompetencji z zapisami podstawy programowej,
- dokona analizy poziomu przygotowania uczniów w aspekcie wykonywania zadań zawodowych w przedsiębiorstwie, w którym organizowane są praktyki,
- podniesie poziom swoich umiejętności informatycznych w określonym obszarze tematycznym (uzgodnionym z opiekunem praktyk) poprzez wykonanie własnego projektu lub elementu projektu realizowanego przez zespół pracowników firmy,
- określi „luki kompetencyjne” uczniów i nauczyciela oraz braki sprzętu i oprogramowania w szkole uniemożliwiające likwidację tych luk,
- zidentyfikuje własne potrzeby w zakresie doskonalenia swoich umiejętności,
- zaprojektuje harmonogram działań ze szczególnym uwzględnieniem:
 - doskonalenia umiejętności nauczyciela (samokształcenie, kursy doszkalające itd.),
 - dodatkowych zajęć edukacyjnych dla uczniów w przedsiębiorstwie,
 - konkursów umiejętnościowych dla uczniów,
 - organizacji stanowisk dydaktycznych w szkole odzwierciedlających środowisko przedsiębiorstwa;
- zaprojektuje zestawy zadań edukacyjnych w formie ćwiczeń i/lub kart projektów.

9.1.4 Harmonogram praktyk

TABELA 37. HARMONOGRAM PRAKTYK

Dzień	Nazwa modułu	Zadania nauczyciela – uczestnika praktyk	Czas
I	Rozpoznanie programu praktyk, przedsiębiorstwa i zaplanowanie własnej pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczyciel rozpoznaje środowisko przedsiębiorstwa, do którego w przyszłości mogą trafić jego uczniowie. Powinien szczególnie zwrócić uwagę na rolę, jaką odgrywa IT na poszczególnych stanowiskach pracy. Powinien też zwrócić uwagę na wszelkiego rodzaju zabezpieczenia danych i przestrzeganie przepisów bhp. 2. Zapoznaje się z programem praktyk. 3. Ustala z opiekunem zakres prac, jakie będzie wykonywał w trakcie całego okresu praktyk. 	8 godz.
II -III	Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczyciel powinien rozpoznać: narzędzia informatyczne wykorzystywane w przedsiębiorstwie, rolę informatyków wykorzystujących je w swojej pracy oraz niezbędne umiejętności konieczne do ich stosowania. 2. Nauczyciel włącza się w pracę firmy wykonując określone z opiekunem zadanie, wykorzystując rozpoznane narzędzie informatyczne; może być również włączony w pracę zespołów realizujących jeden projekt. 3. Nauczyciel opracowuje zadania dla uczniów symulujące pracę na określonych stanowiskach. 	16 godz.
IV-V	Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczyciel zapoznaje się z siecią teleinformatyczną przedsiębiorstwa. Powinien zwrócić uwagę na znaczenie w danym przedsiębiorstwie sieci i poszczególnych stacji roboczych. Powinien też rozpoznać wykorzystanie technologii internetowych w firmie. Określić cele oraz korzyści jakie przynoszą one dla przedsiębiorstwa. 2. Nauczyciel kontynuuje pracę nad projektem, wykorzystując rozpoznane rozwiązania sieciowe. 3. Nauczyciel opracowuje zadania dla uczniów symulujące pracę na określonych stanowiskach. 	16 godz.
VI - VII	Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczyciel rozpoznaje role, jakie odgrywają poszczególni pracownicy, ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji pracowników wykorzystujących IT 2. w przedsiębiorstwie. Sporządza układ kompetencji koniecznych do wykonywania zadań zawodowych na poszczególnych stanowiskach pracy. 3. Przyporządkowuje zidentyfikowane kompetencje do poszczególnych umiejętności podstawy programowej kształcenia technika informatyka. Dokonuje analizy kształtowanych umiejętności uczniów po zakończeniu procesu kształcenia w zawodzie technika informatyka i wyodrębnia listę luk kompetencyjnych - umiejętności, których uczniowie nie kształtują w szkole w trakcie procesu kształcenia. Dokonuje analizy przyczyn braku odpowiednich kompetencji absolwentów szkoły. 4. Ponadto nauczyciel kontynuuje pracę nad projektem oraz weryfikuje własne umiejętności, określa możliwości doskonalenia swoich umiejętności w trakcie praktyk i po ich zakończeniu. 	16 godz.

CD. TABELA 37. HARMONOGRAM PRAKTYK

Dzień	Nazwa modułu	Zadania nauczyciela – uczestnika praktyk	Czas
VIII-IX	Projekty realizowane w przedsiębiorstwie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nauczyciel zapoznaje się z projektami (produktami), które były i są realizowane 2. w przedsiębiorstwie. Zapoznaje się z procesem realizacji projektu, cyklem życia projektu jak i narzędziami użytymi do tego celu. Identyfikuje poszczególne zadania członków zespołów realizujących projekty z wykorzystaniem IT. Określa powiązania pomiędzy zadaniami poszczególnych stanowisk pracy. Rozpoznaje efekty pracy na poszczególnych stanowiskach. Identyfikuje przykłady dobrych praktyk w przedsiębiorstwie. 3. Bierze udział w realizacji zadań zespołu pracowników wykonując własne zadanie. Określa swoją rolę w zespole. 4. Nauczyciel opracowuje zadania i/lub karty projektów dla uczniów (wg załączonego wzoru). Zadania i projekty powinny odzwierciedlać rzeczywiste zadania zawodowe zaobserwowane podczas praktyki w przedsiębiorstwie. Kształtowane umiejętności w wyniku wykonywania tych zadań powinny wypełnić zidentyfikowaną lukę edukacyjną. Projekty pozwolą dodatkowo kształtować umiejętności pracy zespołowej. 	16 godz.
X	Podsumowanie praktyk	Nauczyciel opracowuje wraz z opiekunem praktyk plan działań wspierających uczniów w procesie uzupełnienia luk kompetencyjnych. Działania te mogą polegać na modyfikacji procesu kształcenia, organizacji dodatkowych zajęć dydaktycznych, doskonaleniu umiejętności nauczyciela, wspieraniu procesu kształcenia przez specjalistów IT w przedsiębiorstwie, organizacji konkursów umiejętnościowych itp. Ponadto, zaprezentuje prace zrealizowane podczas praktyk.	8 godz.

Istnieje również konieczność określenia harmonogramu dziennego przebiegu praktyk. W każdym dniu można bowiem wyszczególnić prace ukierunkowane na:

- rozpoznanie firmy, technologii w niej wykorzystywanych, kompetencji pracowników, projektów,
- wykonywanie zakontraktowanego z opiekunem praktyk zadania, które może być indywidualnym projektem lub elementem projektu wykonywanego przez zespół pracowników przedsiębiorstwa (to drugie rozwiązanie jest zalecane, gdyż nauczycielowi łatwiej będzie rozpoznać istotę pracy nad projektami w przedsiębiorstwie, a co z tego wynika zaplanować działania edukacyjne w szkole prowadzone metodą projektów),
- opracowanie informacji istotnych dla procesu kształcenia technika informatyka (określenie luk kompetencyjnych, zaplanowanie działań edukacyjnych, opracowanie zadań dla uczniów).

PROPOZYCJA PRAKTYK W PRZYSZŁOŚCI

TABELA 38. DZIENNY HARMONOGRAM PRAKTYK

Dzień	Nazwa modułu	Rozpoznanie	Wykonanie zadania zawodowego	Opracowanie informacji dla edukacji	Razem
I	Rozpoznanie programu praktyk, przedsiębiorstwa i zaplanowanie własnej pracy	3 godz.	3 godz.	2 godz.	8 godz.
II -III	Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa	2 godz.	10 godz.	4 godz.	16 godz.
IV-V	Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie	2 godz.	10 godz.	4 godz.	16 godz.
VI - VII	Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych	4 godz.	6 godz.	6 godz.	16 godz.
VIII-IX	Projekty realizowane w przedsiębiorstwie	2 godz.	8 godz.	6 godz.	16 godz.
X	Podsumowanie praktyk	2 godz.	3 godz.	3 godz.	8 godz.
Razem		15 godz.	40 godz.	25 godz.	80 godz.

9.2. ZADANIA WYKONYWANE PODCZAS PRAKTYK

1. Arkusze obserwacji pracy przedsiębiorstwa,
2. Układ kompetencji specjalistów IT w przedsiębiorstwie,
3. Tabela przyporządkowująca kompetencje pracownika przedsiębiorstwa do umiejętności podstawy programowej,
4. Lista luk kompetencyjnych absolwentów szkoły,
5. Plan doskonalenia własnych umiejętności,
6. Zestaw zadań do rozwiązania dla uczniów,
7. Karty projektów,
8. Plan działań szkoły i przedsiębiorstwa w celu zlikwidowania luk kompetencyjnych,
9. Uzgodnienie i wykonanie zadania zawodowego podczas trwania całych praktyk.

9.2.1 Moduł: Rozpoznanie programu praktyk, przedsiębiorstwa i zaplanowanie własnej pracy

Cele:

Uczestnik praktyk powinien:

- zapoznać się z programem praktyk i ich znaczeniem dla poprawy efektywności kształcenia technika informatyka,
- rozpoznać specyfikę działania przedsiębiorstwa, a w szczególności:
 - produkty przedsiębiorstwa,
 - strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa,
 - przestrzeganie przepisów bhp,
 - wyposażenie w sprzęt, oprogramowanie systemowe, podstawowe i specjalistyczne stanowisk pracy osób wykonujących zadania zawodowe z wykorzystaniem IT,
 - rozwiązania sieciowe,
 - zabezpieczenia antywirusowe,
 - zapewnienie bezpieczeństwa danych,
 - firewalla,
- zaplanować zadanie zawodowe do wykonania w trakcie praktyk.

Założenia organizacyjne praktyk w module „Rozpoznanie programu praktyk, przedsiębiorstwa i zaplanowanie własnej pracy”

Podczas pierwszego dnia pobytu w przedsiębiorstwie nauczyciel rozpoczynający praktyki zapozna się z programem praktyk, które w efekcie powinny wpłynąć na poprawę efektywności kształcenia. Zgodnie z programem rozpozna specyfikę pracy przedsiębiorstwa, zwłaszcza tych sektorów, które wykorzystują IT do wykonywania podstawowych i zaawansowanych zadań zawodowych. Efektem rozpoznania specyfiki działania przedsiębiorstwa będzie wypełniony arkusz obserwacji oraz sporządzone diagramy organizacyjne według załączonych do programu schematów. Diagramy te mogą dotyczyć:

- struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa,
- współpracy informatyków z innymi pracownikami przedsiębiorstwa,
- struktury sieci logicznej.

Dużą rolę w pierwszym dniu odegra opiekun praktyk, który ukierunkuje pracę nauczyciela w trakcie ich trwania. Efektem pierwszego dnia będzie również wykonany plan działań nauczyciela, z uwzględnieniem zadań zawodowych realizowanych w formie projektu indywidualnego lub elementu projektu zbiorowego.

Czas realizacji: 1 dzień - 8 godzin

Przebieg praktyk w module „Rozpoznanie programu praktyk, przedsiębiorstwa i zaplanowanie własnej pracy”

1. Zapoznanie się z programem praktyk,
2. Prezentacja przedsiębiorstwa,
3. Rozpoznanie specyfiki pracy przedsiębiorstwa, jej struktury organizacyjnej, wykonanie diagramu,
4. Rozpoznanie strony internetowej przedsiębiorstwa,
5. Rozpoznanie produktów przedsiębiorstwa,
6. Rozpoznanie wyposażenia stanowisk pracy w sprzęt i oprogramowanie oraz dostępu do sieci Internet,
7. Rozpoznanie funkcjonowania firewalla, zabezpieczeń danych, ochrony antywirusowej, przepisów bhp,
8. Wypełnienie arkusza obserwacji,
9. Zaplanowanie własnych działań zawodowych podczas praktyk,
10. Weryfikacja wykonanych prac przez nauczyciela i opiekuna praktyk lub wyznaczonych do współpracy specjalistów.

Rola opiekuna

- zapewnienie miejsca pracy w przedsiębiorstwie dla nauczyciela,
- prezentacja przedsiębiorstwa i jego personelu,
- pomoc w zaplanowaniu działań zawodowych podczas praktyk,
- współpraca z nauczycielem w zakresie weryfikacji wypełnionego arkusza obserwacji i wykonanych diagramów.

Przewidywane efekty

- wypełniony arkusz obserwacji (zał. 1),
- zaprojektowane diagramy organizacyjne (zał. 2),
- plan działań zawodowych podczas praktyk.

Pytania podsumowujące

1. Jako rolę odgrywają praktyki organizowane w przedsiębiorstwie?
2. Jaką strukturę organizacyjną posiada przedsiębiorstwo?
3. Na jakich stanowiskach pracy wykorzystywana jest technologia informatyczna?
4. W jaki sposób można wykorzystywać Internet w przedsiębiorstwie?
5. Pod jakim adresem znajduje się strona internetowa przedsiębiorstwa?
6. Jakie produkty lub usługi oferuje przedsiębiorstwo?

9.2.2 Moduł: Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa

Cele:

Praktyki w module „Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa” mają na celu zapoznanie nauczyciela z narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w firmie oraz zmotywowanie go do zaprojektowania zadań zawodowych dla uczniów, których tematyka będzie symulowała pracę na określonych stanowiskach w przedsiębiorstwie.

W szczególności zakłada się, że nauczyciele odbywający praktykę powinni:

- określić rodzaj działalności oraz strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa,
- wyodrębnić stanowiska pracownicze w przedsiębiorstwie,
- rozpoznać odpowiednie narzędzia informatyczne oraz określić ich zastosowanie do wykonywania zadań w przedsiębiorstwie,
- określić kompetencje pracowników potrzebne do korzystania z narzędzi informatycznych

w przedsiębiorstwie,

- określić, czy oprogramowanie wykorzystywane w firmie jest dedykowane indywidualnie do stanowiska lub dla grupy pracowników,
- rozpoznać narzędzia informatyczne wykorzystywane w systemie obiegu dokumentów (w przypadku średniego lub dużego przedsiębiorstwa),
- rozpoznać rolę informatyków w systemie obiegu dokumentów,
- włączyć się w pracę zespołu pracowników przedsiębiorstwa (w zakresie uzgodnionym z opiekunem praktyk),
- zaprojektować zadania dla uczniów symulujące pracę na określonych stanowiskach.

Założenia organizacyjne praktyk w module „Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa”

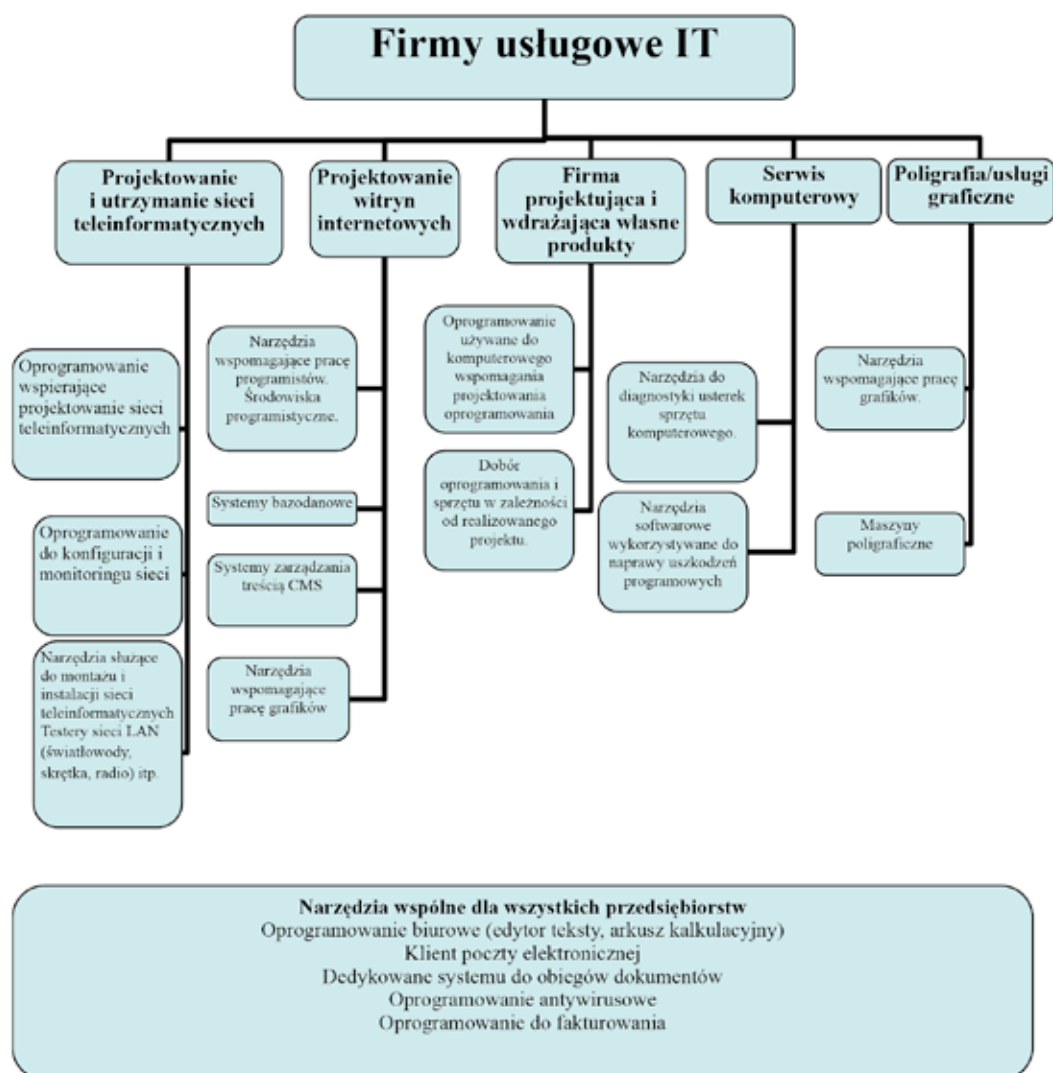
W każdym przedsiębiorstwie, nawet najmniejszym, znajduje się komputer z drukarką oraz oprogramowaniem podłączony do Internetu, służący chociażby do korespondencji za pomocą poczty elektronicznej. W większych przedsiębiorstwach możemy zaobserwować oprogramowanie rozproszone na stanowiskach komputerowych do elektronicznego obiegu dokumentów, które ułatwi realizację zadań pracowników oraz zcentralizuje dane na serwerach. Należy zwrócić uwagę, iż im większe przedsiębiorstwo, tym więcej pracy dla informatyka. Nauczyciel odbywający praktykę w przedsiębiorstwie, obserwując wdrożone systemy elektroniczne, będzie miał możliwość poznania zastosowań nowych technologii oraz uzupełnienia własnych braków w wiedzy.

Przykładami takich systemów mogą być chociażby systemy do obsługi banku, ZUS-u, zamówień. Funkcjonowanie takich instytucji bez wsparcia tych systemów informatycznych wydaje się w dzisiejszych czasach niemożliwe.

Nauczyciel zapozna się nie tylko z narzędziami informatycznymi typu pakiety biurowe, ale również z oprogramowaniem specjalistycznym wykorzystywanym przez dział IT i z narzędziami elektronicznymi niezbędnymi do pracy na danym stanowisku np. multimetr, reflektometr.

Rozpoznanie narzędzi w przedsiębiorstwie IT ułatwi przedstawiony poniżej diagram z podziałem na rodzaj prowadzonej działalności. Przedstawiono w nim profile działalności różnych przedsiębiorstw oraz zobrazowano kluczowe grupy narzędzi wspomagające pracę firmy. W poniższych grupach można wyodrębnić także poszczególne stanowiska pracy w firmie IT.

RYSUNEK 2. PRZYKŁADOWE WYKORZYSTYWANIE NARZĘDZI INFORMATYCZNYCH Z PODZIAŁEM NA PRZEDSIĘBIORSTWA INFORMATYCZNE



Czas realizacji: 2 dni - 16 godzin

Przebieg praktyk w module „Narzędzia informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstwa”

1. Rozpoznanie oprogramowania podstawowego zainstalowanego na stacjach klienckich:
 - systemy operacyjne na stanowiskach komputerowych oraz architektura sprzętowa tych stanowisk,
 - rodzaje pakietów biurowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie,
 - sposoby aktualizacji systemów operacyjnych i oprogramowania,
 - sposoby zabezpieczania stanowisk przed nieautoryzowanym dostępem do zasobów,
 - oprogramowanie antywirusowe stosowane na stanowiskach komputerowych,
 - sposoby tworzenia i zabezpieczenia kopii zapasowych,
 - administrowanie zasobami przez osoby odpowiedzialne w firmie,

- rodzaje licencji wykorzystywanych w przedsiębiorstwie.
2. Rozpoznanie oprogramowania specjalistycznego dedykowane dla informatyków:
- aplikacje przeznaczone dla projektantów, serwisantów, wdrożeniowców, programistów i grafików komputerowych,
 - rola administratora oprogramowania,
 - licencjonowanie oprogramowania,
 - wymagania sprzętowo-programowe stanowisk komputerowych,
 - aplikacje jedno-stanowiskowe i rozproszone działające z wykorzystaniem sieci LAN w przedsiębiorstwie.

Przykładowo firma zajmująca się inżynierią oprogramowania w swojej działalności projektowej będzie wykorzystywać gotowe zestawy bibliotek (Framework) programistycznych typu Open Source lub komercyjne.

3. Rozpoznanie oprogramowania specjalistycznego dedykowane dla innych pracowników przedsiębiorstwa:
- oprogramowanie wspomagające główne procesy firmy, np. księgowość, kadry, dział zapotrzebowania i inne,
 - sposoby korzystania z ww. oprogramowania (lokalne, sieciowe),
 - sposoby przechowywania danych (lokalne, sieciowe)
 - współpraca programów z urządzeniami peryferyjnymi.
4. Rozpoznanie narzędzi do diagnostyki i naprawy urządzeń technologii IT:
- walizki narzędziowe,
 - oprogramowanie diagnostyczne,
 - urządzenia diagnostyczne (np. multimetr, reflektometr).
5. Rozpoznanie systemów obiegu dokumentów (jeśli są):
- przyjmowanie dokumentów (np. zamówień),
 - tworzenie dokumentów wewnętrznych,
 - procesy przepływu dokumentów wewnątrz firmy,
 - przechowywanie i archiwizacja dokumentów,
 - rozpowszechnianie informacji poprzez system,
 - procesy niszczenia archiwów,
 - rola administratora systemu obiegu dokumentów,
 - procedura postępowania w przypadku utraty danych, awarii stacji roboczej,
 - sposoby zabezpieczeń.
6. Wykonywanie zadań zawodowych uzgodnionych z opiekunem praktyk.
-

7. Wykonanie zadań dla uczniów symulujących pracę na określonych stanowiskach.

Rola opiekuna

- prezentacja stanowisk komputerowych wraz z używanym oprogramowaniem,
- prezentacja oprogramowania wykorzystywanego w przedsiębiorstwie,
- prezentacja niezbędnych kwalifikacji do pracy z danym oprogramowaniem,
- prezentacja sposobu obiegu dokumentów w przedsiębiorstwie i użytych do tego celu narzędzi.

Przewidywane efekty

- Wypełniony arkusz obserwacji dokumentujący (zał. 3):
 - h) poznanie narzędzi informatycznych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie,
 - i) rozpoznanie praktycznego wykorzystania oprogramowania przez informatyka,
 - j) rozpoznanie współpracy na linii informatyk-użytkownik,
 - k) rozpoznanie ról pracowników w dziale IT,
 - l) powiązania odpowiednich rozwiązań informatycznych,
 - m) poznanie nowych technologii w zakresie inżynierii oprogramowania.
- Element wykonanego zadania zawodowego.
- Przykładowe zadania dla uczniów symulujące rzeczywiste zadania zawodowe na zaobserwowanych stanowiskach.

Pytania podsumowujące

1. Jako rolę odgrywa oprogramowanie w przedsiębiorstwie oraz jak funkcjonuje na poszczególnych stanowiskach?
2. Jakie wymagania sprzętowe powinna spełniać stacja robocza?
3. W jaki sposób zabezpieczone są stacje klienckie?
4. Jak są przechowywane kopie zapasowe użytkowników?
5. Jak są przechowywane licencje i nośniki danych?
6. Jak jest realizowane dystrybuowanie aktualizacji systemów operacyjnych i oprogramowania?
7. Sposób realizacji i wdrożenie systemów obiegu dokumentów. Jakie narzędzia informatyczne zostały wykorzystane w tym celu? Rola informatyka w takim systemie. Korzyści wynikające z zastosowania elektronicznego obiegu dokumentu. Otwartość systemu – możliwość ingerencji w system – wprowadzanie zmian.

9.2.3 Moduł: Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie

Cele

Praktyki w module „Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie” mają na celu zapoznanie praktykanta z siecią komputerową oraz zastosowaniami technologii internetowych w przedsiębiorstwie oraz zmotywowanie go do zaprojektowania zadań zawodowych dla uczniów, których tematyka będzie symulowała pracę na określonych stanowiskach pracowników odpowiedzialnych za funkcjonowanie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie.

W szczególności zakłada się, że nauczyciele odbywający praktykę powinni:

- rozpoznać firmową sieć komputerową,
- rozpoznać technologie internetowe stosowane w przedsiębiorstwie,
- dokonać analizy praktycznego wykorzystania sieci komputerowej w przedsiębiorstwie,
- rozpoznać topologię sieci w przedsiębiorstwie,
- rozpoznać sprzęt sieciowy wykorzystywany w przedsiębiorstwie,
- rozpoznać architekturę sprzętowo-programową serwerów,
- dokonać analizy sposobu wykorzystywania zasobów i usług sieciowych,
- rozpoznać sposób gromadzenia i przechowywania danych przez pracowników przedsiębiorstwa,
- rozpoznać sposoby i metody zapobiegania zagrożeniom wynikającym z wykorzystania sieci LAN i WAN w przedsiębiorstwie,
- zapoznać się z narzędziami i rozwiązaniami, które są stosowane do projektowania i tworzenia nowoczesnych stron internetowych,
- dokonać analizy korzyści wynikających z posiadania firmowej domeny oraz serwera,
- włączyć się w pracę zespołu pracowników przedsiębiorstwa (w zakresie uzgodnionym z opiekunem praktyk),
- zaprojektować zadania dla uczniów symulujące pracę na określonych stanowiskach.

Założenia organizacyjne praktyk w module „Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie”

Czasy bez dostępu komputera do sieci Internet minęły bezpowrotnie. Obecnie wszystkie systemy operacyjne są systemami sieciowymi. Sieć komputerowa ma bardzo duże znaczenie w każdym przedsiębiorstwie. Istotne stają się tutaj zagrożenia wynikające z korzystania z sieci i usług sieciowych w przedsiębiorstwie. Należy również skupić uwagę na sposób wykorzystania sieci do przepływu informacji, sposoby zabezpieczeń fizycznych i logicznych stacji roboczych oraz serwerów. Ważną

rolę odgrywają tu także akty normatywne obowiązujące w przedsiębiorstwie dotyczące systemów informatycznych.

Określenie korzyści wynikających z zastosowania sieci komputerowej w przedsiębiorstwie:

1. współużytkowanie sprzętowych zasobów sieci (drukarki itp.),
2. współużytkowanie baz danych,
3. współużytkowanie programów i plików,
4. poczta elektroniczna,
5. ułatwienie zarządzaniem zasobami,
6. zarządzanie zdalne stacjami roboczymi przez administratora.

Określenie sposobów wykorzystania technologii internetowych w przedsiębiorstwie. Przykłady zastosowań to:

1. strona internetowa przedsiębiorstwa w celach promocyjnych i marketingowych,
2. wykorzystanie witryn internetowych do wewnętrznej wymiany dokumentów na poziomie intranetu lub Internetu pomiędzy oddziałami przedsiębiorstwa,
3. dostęp do poczty firmowej przez stronę internetową itp.

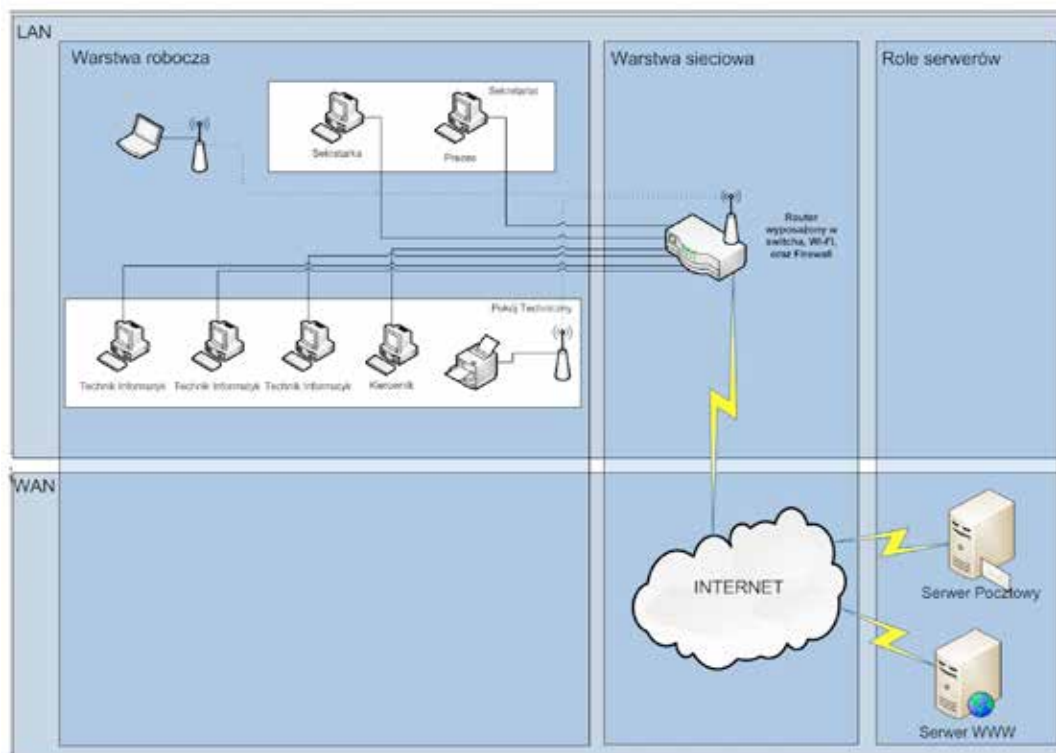
Dużą zaletą technologii internetowych jest fakt ich niezależności od sprzętu i oprogramowania.

Poniżej zostały przedstawione poglądowe schematy sieci teleinformatycznej dla małych (rys. A) i większych przedsiębiorstw (rys. B).

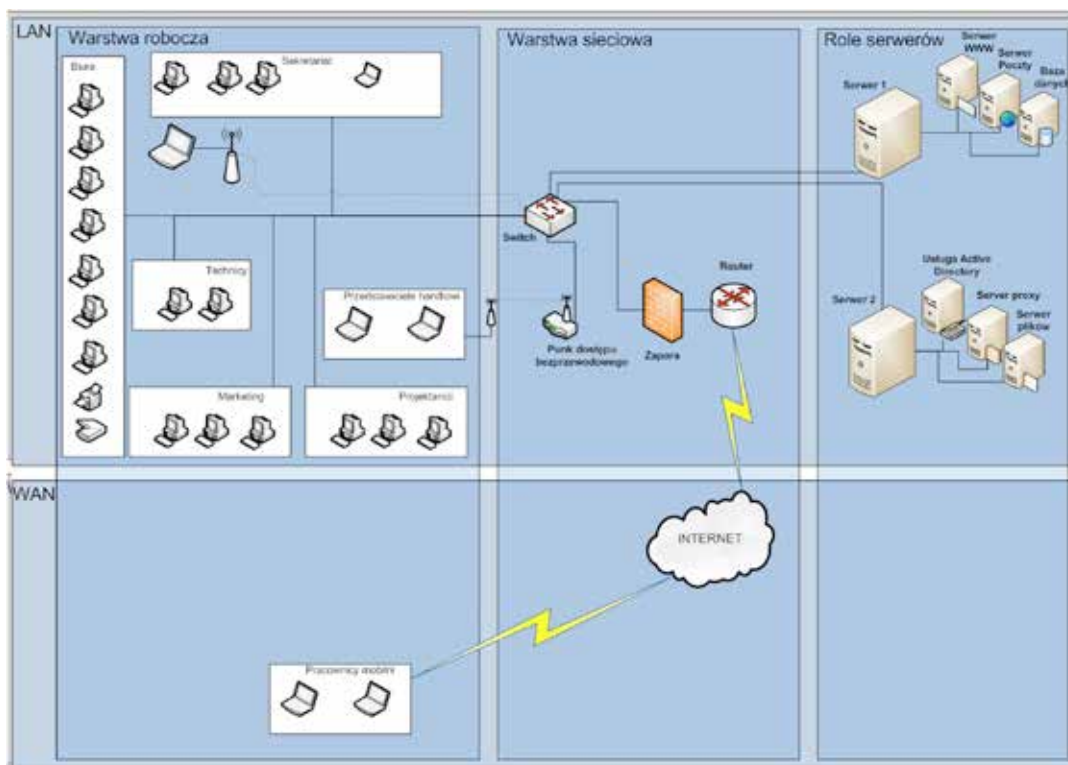
Na rysunku A widać, że przedsiębiorstwo korzysta z zewnętrznych serwerów poczty jak i www. Pracownicy we własnym zakresie przechowują dane magazynując je na własnych komputerach lub urządzeniach przenośnych. Urządzenie aktywne sieci LAN jest urządzeniem uniwersalnym wyposażonym w router, switcha, WiFi, firewall. W przypadku większych przedsiębiorstw (rys. B) farma serwerów znajduje się w budynku firmy. Za obsługę i administrację serwerowni odpowiedzialni są pracownicy przedsiębiorstwa. Funkcje uniwersalnego routera, tak jak przedstawia rysunek, przejmują osobne urządzenia sieciowe.

PROPOZYCJA PRAKTYK W PRZYSZŁOŚCI

RYSUNEK 3. PRZYKŁADOWY SCHEMAT SIECI KOMPUTEROWEJ W MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH.



RYSUNEK 4. PRZYKŁADOWY SCHEMAT SIECI KOMPUTEROWEJ W WIĘKSZYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH.



Czas realizacji: 2 dni - 16 godzin

Przebieg praktyk w module „Znaczenie sieci lokalnej i rozległej w przedsiębiorstwie”

1. Analiza następujących zagadnień w zakresie:

- technologia i topologia sieci komputerowej w przedsiębiorstwie:
 - dokumentacja techniczna sieci komputerowej w przedsiębiorstwie,
 - standardy sieciowe wykorzystywane w przedsiębiorstwie,
 - pomieszczenia, szafy, w których zainstalowany jest sprzęt sieciowy tj.: przełącznik, router, serwer itp.
 - regulamin dostępu do sieci komputerowej w przedsiębiorstwie,
 - opcje skalowania i rozbudowy infrastruktury IT w przedsiębiorstwie,
 - skutki przestoju wywołanych awarią sieci,
 - procedury postępowania w przypadku awarii;

 - urządzenia aktywne sieci LAN:
 - urządzenia sieciowe wykorzystywane w przedsiębiorstwie (w jakich warstwach sieciowych pracują),
 - konfiguracja urządzeń sieciowych (router, przełącznik, firewall itp., kto w przedsiębiorstwie jest za to odpowiedzialny),
 - sposób dostępu do sieci publicznej (w jaki sposób urządzenia sieciowe zabezpieczają sieć LAN przed nieautoryzowanym dostępem do zasobów z zewnątrz),
 - konfiguracja i zabezpieczenia sieci WiFi w przedsiębiorstwie,
 - wykorzystanie komunikacji tunelowanej VPN,
 - bezpieczeństwo i monitorowanie sieci w przedsiębiorstwie,
 - odpowiedzialność administratora;

 - rola serwerów w przedsiębiorstwie:
 - lokalizacja serwerów w przedsiębiorstwie (czy jest to budynek firmy czy może dedykowane serwery w Internecie),
 - usługi świadczone przez serwery (poczta elektroniczna, serwer www, serwer domenowy, serwer danych, serwer wydruku, serwer plików, serwer bazodanowy),
 - systemy sieciowe udostępniające usługi w sieci,
 - sposoby zasilania awaryjnego UPS w serwerowni,
-

- specyfikacja techniczna serwerów,
- ochrona danych pod kątem ich utraty oraz nieautoryzowanego dostępu:
 - rozwiązania sprzętowe wykorzystane do tego celu (RAID, redundancja serwerów itp.),
 - rozwiązania programowe (reguły dostępowe w routerze, firewall, odpowiednia konfiguracja systemów serwerowych);

- stacje klienckie w sieci komputerowej:
 - sposób pracy w sieci (grupa robocza lub domena),
 - uprawnienia dostępu do usług na stacjach klienckich,
 - miejsce przechowywania danych użytkowników (serwer, stacja robocza, pamięć przenośna),
 - sposoby aktualizacji systemów operacyjnych i oprogramowania antywirusowego,
 - sposoby zarządzania (monitorowania) stacjami roboczymi z poziomu serwera,
 - codzienna obsługa stacji roboczych oraz sieci;

- strona internetowa w przedsiębiorstwie:
 - administrowanie serwerem www:
 - lokalizacja serwera - własny serwer czy hosting zewnętrzny,
 - architektura sprzętowa,
 - system operacyjny,
 - system bazodanowy,
 - niezbędne usługi (procesy) na serwerze do poprawnego działania strony www,
 - bezpieczeństwo i sposoby zabezpieczeń serwera,
 - kopie zapasowe plików i bazy danych,
 - aktualizacja strony www przez administratora,
 - aktualizacja treści przez użytkownika;
 - projektowanie i tworzenie stron www:
 - analiza wymagań i funkcjonalności,
 - zastosowanie istniejących technologii w procesie projektowania i tworzenia witryny,
 - zastosowanie baz danych,
 - zastosowanie narzędzi graficznych;

- 2. Wykonywanie zadań zawodowych uzgodnionych z opiekunem praktyk;
- 3. Wykonanie zadań dla uczniów symulujących pracę na określonych stanowiskach.

Rola opiekuna

- prezentacja sieci komputerowej w przedsiębiorstwie,
- przedstawienie regulaminu korzystania z sieci komputerowej w przedsiębiorstwie,
- prezentacja zastosowania technologii webowych w przedsiębiorstwie.

Przewidywane efekty:

- Wypełniony arkusz obserwacji dokumentujący (zał. 4, 5):
 - a) metody zabezpieczeń informacji w przedsiębiorstwie,
 - b) znaczenie sprzętu sieciowego i urządzeń peryferyjnych w przedsiębiorstwie,
 - c) rozpoznanie roli serwerów i ich usług,
 - d) rozpoznanie współpracy na linii informatyk-użytkownik,
 - e) praktyczne wykorzystanie baz danych,
 - f) praktyczne wykorzystanie języków programowania z wykorzystaniem obiektowości w technologiach internetowych,
 - g) projektowanie i wdrażanie witryn internetowych,
 - h) sposoby wykorzystania wielu technologii internetowych i łączenia ich w jedną całość,
 - i) poznanie nowych technologii w zakresie technik webowych,
 - j) rola pracownika przedsiębiorstwa lub zleceniodawcy w tworzeniu i dalszym rozwoju aplikacji webowych.
- Element wykonanego zadania zawodowego;
- Przykładowe zadania dla uczniów symulujące rzeczywiste zadania zawodowe na zaobserwowanych stanowiskach.

Pytania podsumowujące

1. Jakie czynniki mogą wpłynąć na zagrożenia sieci w przedsiębiorstwie?
2. Co mógłbyś zrobić, aby twoja szkoła miała lepszą sieć komputerową, lepsze zabezpieczenia?
3. Jakie zabezpieczenia sieciowe są stosowane w przedsiębiorstwie?
4. Jaką rolę odgrywa administrator sieci, jaką ma odpowiedzialność?
5. Jak wygląda bieżąca obsługa sieci komputerowej w przedsiębiorstwie?
6. Czy w przedsiębiorstwie znajduje się serwer domenowy, jeśli tak, to jaka jest jego rola?
7. Czy w przedsiębiorstwie wykorzystuje się sieć WiFi, w jaki sposób jest zabezpieczona?
8. Jak wygląda dostęp do usług sieciowych, takich jak: www, poczta?
9. Czy przedsiębiorstwo posiada własne serwery czy korzysta z usług firm zewnętrznych?

10. Do jakich usług sieciowych mają dostęp użytkownicy?
11. Sposoby przechowywania kopii zapasowych dokumentów użytkownika.
12. Aktualizacje systemów operacyjnych i oprogramowania.
13. Jaką funkcję spełnia strona internetowa w przedsiębiorstwie, kto jest za nią odpowiedzialny pod względem moderowania i administracji?

9.2.4 Moduł: Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych

Cele

Nauczyciel powinien:

- dokonać identyfikacji kompetencji zawodowych pracowników przedsiębiorstwa koniecznych do wykonywania zadań zawodowych z wykorzystaniem IT na poszczególnych stanowiskach pracy,
- dokonać identyfikacji kompetencji interpersonalnych pracowników przedsiębiorstwa koniecznych do wykonywania zadań zawodowych (np. pracy w zespole, analitycznego i kreatywnego myślenia, dobrego komunikowania się),
- porównać kompetencje wymagane przez pracodawcę z zapisami podstawy programowej (weryfikacja zapisów podstawy programowej w obliczu rzeczywistych wymagań rynku pracy),
- dokonać analizy kształtowanych umiejętności uczniów po zakończeniu procesu kształcenia w zawodzie technika informatyka,
- porównać kompetencje absolwenta szkoły kształcącej w zawodzie technika informatyka z rzeczywistymi wymaganiami przedsiębiorstwa,
- zidentyfikować „luki kompetencyjne”, czyli umiejętności, których brakuje absolwentowi szkoły kształcącej w zawodzie technika informatyka,
- dokonać analizy własnego przygotowania merytorycznego do prowadzenia kształcenia w zawodzie technika informatyka,
- zaplanować własne doskonalenie w kontekście efektywniejszej organizacji kształcenia w zawodzie technika informatyka,
- dokonać analizy wyposażenia szkół w kontekście zaplanowania zmian w organizacji kształcenia technika informatyka

Założenia organizacyjne praktyk w module „Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych”

Moduł „Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych” powinien umożliwić nauczycielowi, w wyniku wnikliwej obserwacji zadań wykonywanych przez pracowników przedsiębiorstwa na stanowiskach informatycznych, rozpoznać ich kompetencje konieczne do wykonywania zadań na tych stanowiskach. Nauczyciel w tym module wykorzystuje informacje, które uzyska we wcześniejszych modułach, w których rozpozna zarówno oprogramowanie stosowane w przedsiębiorstwie, jak i jego strukturę sieciową. W obu poprzednich modułach nauczyciel dokona obserwacji konkretnych stanowisk pracy, do których mogą być przypisani pracownicy o określonych kompetencjach. Dalsza analiza problemu powinna skupić się na wyszukaniu tych kompetencji, których brakuje absolwentowi szkoły kształcącej w zawodzie technika informatyka lub w zawodach pokrewnych. W tym celu nauczyciel powinien dokonać wnikliwej analizy podstawy programowej kształcenia technika informatyka oraz samego procesu kształcenia w macierzystej szkole. W szczególności powinien zwrócić uwagę na możliwość:

- modyfikacji treści kształcenia,
- doskonalenia własnych umiejętności,
- modernizacji wyposażenia stanowisk dydaktycznych,
- modyfikacji stosowanych strategii dydaktycznych,
- organizacji dodatkowych zajęć,
- organizacji stanowisk dydaktycznych odzwierciedlających stanowiska występujące w przedsiębiorstwie współpracującym ze szkołą,
- organizacji innych działań edukacyjnych.

Czas realizacji: 2 dni - 16 godzin.

Przebieg praktyk w module „Kompetencje pracowników na stanowiskach informatycznych”

1. Rozpoznanie kompetencji pracowników przedsiębiorstwa wykorzystujących IT.
2. Analiza zapisów podstawy programowej kształcenia technika informatyka.
3. Porównanie kompetencji pracownika zatrudnionego na stanowisku technika informatyka z przygotowaniem absolwenta szkoły kształcącej w tym zawodzie,.
4. Sporządzenie listy luk kompetencyjnych.
5. Analiza przyczyn powodujących powstanie luk kompetencyjnych – weryfikacja procesu kształcenia.
6. Planowanie zmian w procesie kształcenia.
7. Planowanie doskonalenia własnych umiejętności.

8. Weryfikacja zaprojektowanych zadań przez nauczyciela i opiekuna praktyk lub wyznaczonych do współpracy specjalistów.

Rola opiekuna

- prezentacja stanowisk pracy przedsiębiorstwa,
- udostępnienie karty stanowisk pracy i powiązań między nimi,
- angażowanie specjalistów IT do udzielenia wywiadu nauczycielowi,
- konsultowanie wszelkich wątpliwości nauczyciela w rozpoznaniu właściwych kompetencji pracowników,
- współpraca z nauczycielem w zakresie weryfikacji zidentyfikowanej listy luk kompetencyjnych absolwentów szkoły kształcącej w zawodzie technika informatyka.

Przewidywane efekty:

- wypełniony arkusz analizy podstawy programowej (załącznik 6 część a),
- wypełniony arkusz działań przystosowujących szkołę (załącznik 6 część b),
- wypełniony arkusz działań doskonalących nauczyciela (załącznik 6 część c),
- lista luk kompetencyjnych,
- analiza przyczyn powstania luk kompetencyjnych.

Pytania podsumowujące

1. Jakie kompetencje zawodowe posiadają pracownicy przedsiębiorstwa na stanowiskach informatycznych?
2. Jakie kompetencje zawodowe posiadają absolwenci szkoły, w której jest zatrudniony nauczyciel odbywający praktykę w przedsiębiorstwie?
3. Jakie luki kompetencyjne występują w kształceniu w zawodach informatycznych i pokrewnych w szkole, w której zatrudniony jest nauczyciel odbywający praktykę w przedsiębiorstwie?
4. Jakie działania należy podjąć, aby zminimalizować luki kompetencyjne?
5. W jakim zakresie powinien doskonalić swoje umiejętności nauczyciel odbywający praktykę w przedsiębiorstwie?

9.2.5 Moduł: Projekty realizowane w przedsiębiorstwie

Cele

Praktyki w module „Projekty realizowane w przedsiębiorstwie” mają na celu rozpoznanie projektów realizowanych, jak i zakończonych przez przedsiębiorstwo.

W szczególności nauczyciele odbywający praktykę powinni:

- zidentyfikować zadania związane z wykorzystaniem IT w przedsiębiorstwie,
- określić powiązania pomiędzy zadaniami poszczególnych stanowisk pracy,
- rozpoznać efekty pracy na poszczególnych stanowiskach,
- rozpoznać realizowane i zakończone projekty w przedsiębiorstwie.

Ponadto zakłada się aktywny udział nauczyciela w realizacji wybranego projektu w przedsiębiorstwie w roli uzgodnionej z opiekunem praktyk. Opierając się na zdobytych doświadczeniach nauczyciel powinien:

- wygenerować zadania zawodowe dla uczniów w postaci ćwiczeń do indywidualnego wykonania i projektów dla zespołów uczniowskich,
- zaprojektować warunki do kształtowania przez uczniów umiejętności twórczego rozwiązywania zadań indywidualnie i w grupie w kontekście ich przydatności na rynku pracy.

Założenia organizacyjne praktyk w module „Projekty realizowane w przedsiębiorstwie”

Moduł „Projekty realizowane w przedsiębiorstwie” powinien umożliwić nauczycielowi w wyniku wnikliwej obserwacji środowiska pracy rozpoznanie funkcjonowania przedsiębiorstwa od strony wykonywania przez pracowników odpowiednich zadań na odpowiednich stanowiskach pracy oraz zadań realizowanych przez zespoły pracowników w ramach realizowanych projektów. Obserwacja i aktywny udział w pracach tych zespołów powinny zaowocować zestawem zaprojektowanych przez nauczyciela zadań dla uczniów w postaci ćwiczeń i/lub projektów, do rozwiązania których będą konieczne umiejętności wymagane przez przedsiębiorstwo. Zadania te mogą dotyczyć:

- zastosowania jednego narzędzia (np. sposobu raportowania danych w arkuszu kalkulacyjnym),
- rozwiązań sieciowych, systemowych lub sprzętowych,
- tworzenia kart projektów z zastosowaniem wielu narzędzi (np. tworzenie nowych rozwiązań stron internetowych przez zespół składający się z programisty, grafika i specjalisty od baz danych),

- zastosowania specjalistycznego oprogramowania koniecznego do funkcjonowania określonego przedsiębiorstwa,
- ochrony danych zgromadzonych na serwerach przedsiębiorstwa,
- projektowania marketingu internetowego przedsiębiorstwa.

Podczas praktyk w ramach tego modułu należy nauczycielowi zwrócić szczególną uwagę na duże prawdopodobieństwo popełniania błędów w trakcie realizacji projektu. Zadaniem nauczyciela jest zaobserwowanie i wychwycenie działań korygujących, minimalizujących skutki popełnianych błędów oraz zachowań współpracujących nad projektem osób.

Nauczyciel dokonujący obserwacji w tym module powinien zwrócić uwagę na cykl typowych etapów podczas realizacji projektu. Na przykład wykonanie systemu IT na indywidualne zamówienie przebiega w następujących głównych etapach:

1. Analiza wymagań,
2. Projekt,
3. Implementacja,
4. Testowanie,
5. Wdrożenie,
6. Sprawowanie opieki nad efektem projektu.

Czas realizacji: 2 dni - 16 godzin.

Przebieg praktyk w module „Projekty realizowane w przedsiębiorstwie”

1. Rozpoznanie zadań realizowanych przez firmę dotyczących wykorzystania IT;
 2. Rozpoznanie narzędzi informatycznych wykorzystywanych do wykonywania zadań zawodowych;
 3. Rozpoznanie specyfiki pracy zespołowej podczas realizacji projektu (określenie powiązań odpowiedzialności za wykonywanie określonych zadań jednostkowych);
 4. Analiza następujących zagadnień wynikających z obserwacji realizowanych projektów:
 - cykl życia projektu (produktu),
 - harmonogram projektu,
 - branża, dla której wykonywane są projekty,
 - sposób zarządzania projektem,
 - analiza wymagań,
 - analiza ryzyka,
 - testowanie oprogramowania,
 - narzędzia wykorzystywane do wspomaganie projektowania CASE,
 - notacji UML,
-

- środowiska programistyczne,
 - języki programowania,
 - techniki modelowania obiektowego;
5. Włączenie się do pracy zespołu w uzgodnionym zakresie;
 6. Zweryfikowanie oprogramowania będącego na wyposażeniu szkoły w aspekcie wykonywania przez uczniów zaplanowanych zadań zawodowych odwzorowujących funkcjonowanie przedsiębiorstwa;
 7. Zaprojektowanie ćwiczeń dla uczniów opierając się na istniejącym w szkole oprogramowaniu lub nowe oprogramowanie możliwe do zainstalowania w szkole lub dostępne on-line w sieci Internet;
 8. Opracowanie kart projektu (według załączonego wzoru), do realizacji których powinny zostać powołane zespoły uczniowskie złożone z uczniów pełniących określone funkcje w projekcie;
 9. Weryfikacja zaprojektowanych zadań przez nauczyciela i opiekuna praktyk lub wyznaczonych do współpracy specjalistów.

Rola opiekuna

- prezentacja działań przedsiębiorstwa w kontekście realizowanych projektów,
- uzgodnienie roli nauczyciela w realizacji projektu,
- współpraca z nauczycielem w zakresie weryfikacji zaprojektowanych przez niego zestawu zadań i kart projektów.

Przewidywane efekty:

- wypełniony arkusz obserwacji dokumentujący (zał. 8):
- cykl życia projektu - etapowość,
- modelowanie systemów informatycznych - diagramy,
- dobór pracowników do projektów (kompetencje),
- praktyczne wykorzystanie technologii informatycznej,
- praktyczne wykorzystanie języków programowania z wykorzystaniem obiektowości,
- praktyczne wykorzystanie zasobów sprzętowych,
- sposoby wykorzystania wielu technologii i łączenia ich w jedną całość,
- procedury testowania i wdrożenia systemu,
- praca w zespole IT,
- rozpoznanie nowych technologii;
- zestawy zadań lub/i karty projektów dla uczniów (zał. 7).

Pytania podsumowujące

1. Jakie projekty realizowane są w przedsiębiorstwie?
2. W jakich etapach realizowane są projekty?
3. W jak licznych zespołach realizowane są projekty?
4. Jaką rolę w projektach odgrywają poszczególni pracownicy przedsiębiorstwa?
5. Jaką rolę w realizowanych działaniach odgrywa nauczyciel odbywający praktykę w przedsiębiorstwie?
6. Jakie zadania symulujące działanie przedsiębiorstwa można zaprojektować dla uczniów?

9.2.6 Moduł: Podsumowanie praktyk

Cele

Podstawowym celem modułu „Podsumowanie praktyk” jest ze strony opiekuna praktyk podsumowanie działań nauczyciela, a w szczególności:

- dokonanie analizy wniosków wynikających z obserwacji nauczyciela rozpoznającego specyfikę pracy przedsiębiorstwa,
- dokonanie analizy efektów wynikających ze zrealizowanego przez nauczyciela zadania zawodowego.

Jednocześnie celem jest również podsumowanie własnych działań przez nauczyciela.

W szczególności nauczyciel powinien:

- zaprezentować zaplanowane działania zmierzające do poprawy efektywności kształcenia przyszłego technika informatyka, które mogą dotyczyć np.:
 - zmian w organizacji procesu kształcenia,
 - zmian strategii dydaktycznych,
 - wyposażenia szkoły,
 - organizacji zajęć pozaszkolnych,
 - doskonalenia nauczycieli,
 - realizacji wraz z firmą wspólnych przedsięwzięć (konkursów, wycieczek, prelekcji, praktyk);
- ocenić przydatność praktyk w zakresie wspierania jego działań dydaktycznych;
- ocenić własną rolę w wykonywaniu zadań zawodowych w przedsiębiorstwie.

Założenia organizacyjne praktyk w module „Podsumowanie praktyk”

Moduł „Podsumowanie praktyk” powinien umożliwić nauczycielowi wykonanie wraz z zespołem specjalistów IT przedsiębiorstwa planu wspólnych działań zmierzających do lepszego przygotowania

przyszłych techników informatyków na potrzeby rynku pracy. Ponadto jest to moduł kończący praktyki, podczas których powinna odbyć się prezentacja osiągnięć nauczyciela – uczestnika praktyk. W podsumowaniu swoich praktyk nauczyciel powinien zaprezentować wnioski wynikające z obserwacji specyfiki działania przedsiębiorstwa, autorefleksję na temat wykonanego zadania zawodowego oraz zaplanowane zmiany w prowadzonym przez siebie procesie kształcenia w zawodzie technika informatyka lub zawodach pokrewnych.

Czas realizacji: 1 dzień - 8 godzin

Przebieg praktyk w module „Podsumowanie praktyk”

1. Powołanie zespołu współtworzącego plan działań zmierzających do poprawy efektów kształcenia technika informatyka;
2. Opracowanie planu działań zmierzających do poprawy efektów kształcenia technika informatyka;
3. Wykonanie prezentacji podsumowującej przez nauczyciela – uczestnika praktyk;
4. Prezentacja osiągnięć nauczyciela uczestniczącego w praktykach;
5. Podsumowanie osiągnięć nauczyciela przez opiekuna praktyk;
6. Zakończenie praktyk.

Rola opiekuna

- udział w pracach nad planowaniem działań zmierzających do poprawy efektów kształcenia technika informatyka,
- podsumowanie efektów wykonanych zadań zawodowych przez nauczyciela,
- obserwacja prezentacji nauczyciela.

Przewidywane efekty:

- plan działań zmierzających do poprawy efektów kształcenia technika informatyka,
- prezentacja osiągnięć nauczyciela.

Pytania podsumowujące

1. Jakie działania zamierza podjąć nauczyciel po zakończeniu praktyk?
2. Jaką rolę odegrały praktyki w kontekście projektowanych zmian w procesie kształcenia?
3. W jaki sposób nauczyciel ocenia własne zaangażowanie w pracę zespołu pracowników przedsiębiorstwa?

9.3. EWALUACJA PROGRAMU PRAKTYK

Ewaluacja programu praktyk ma na celu odpowiedzieć na pytanie, czy zorganizowane praktyki dla nauczycieli spowodowały osiągnięcie założonych celów.

Należy zwrócić uwagę, iż w wyniku odbytych praktyk założono osiągnięcie celów nie tylko bezpośrednio po ich zakończeniu, ale zaplanowane działania miały spowodować efektywniejsze kształcenie technika informatyka w macierzystej szkole nauczyciela odbywającego praktyki.

Wobec powyższego proces ewaluacji należy podzielić na dwa etapy:

1. Etap I ewaluacji praktyk nastąpi bezpośrednio po ich zakończeniu. Zostaną w nim zbadane:
 - b) oczekiwania nauczyciela uczestniczącego w praktykach,
 - c) oczekiwania przedstawicieli przedsiębiorstwa odpowiedzialnej za organizację praktyk,
 - d) założone programem efekty działań nauczyciela we współpracy ze specjalistami przedsiębiorstwa.
5. Etap II ewaluacji praktyk nastąpi dopiero po zakończeniu cyklu kształcenia uczniów przygotowujących się do wykonywania zadań technika informatyka. Zostaną zbadane:
 - a) osiągnięcia uczniów w zakresie umiejętności, które zostały przez nauczyciela określone jako „luki kompetencyjne”,
 - b) inne działania edukacyjne zaplanowane przez nauczyciela w trakcie praktyk.

Bibliografia:

1. Bochno E., (2009), Stereotyp płci czy płęć języka? Szkolne interakcje komunikacyjne nauczycielek z uczennicami i uczniami, w: L. Kopciwicz, E. Zierkiewicz, red., Koniec mitu niewinności? Płęć i seksualność w socjalizacji i edukacji, Wydawnictwo Psychologii i Kultury ENETEIA, Warszawa.
2. Chmura-Rutkowska I., (2004), Getto nauczycielek – w pułapce stereotypu, w: M. Chomczyńska-Rubacha, red., Płęć i rodzaj w edukacji, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź.
3. Chomczyńska-Rubacha M., Rubacha K., (2007), Płęć kulturowa nauczycieli. Funkcjonowanie w roli zawodowej, Wydawnictwo „Impuls”, Kraków.
4. Dzierzgowska A., Rutkowska E., (2009), Ślępa na płęć – edukacja równościowa po polsku, Fundacja Feminoteka, Warszawa
5. EQUAL Guide on Gender Mainstreaming. Komisja Europejska, Bruksela 2004, http://ec.europa.eu/employment_social/equal/data/document/gendermain_en.pdf.
6. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączaniu społecznemu, [COM (2010) 2020], http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf.
7. Fiszer B., Świat według gender, Niebieska Linia, Nr 5/2008, <http://www.pismo.niebieskalinia.pl/index.php?id=425>.
8. Gender mainstreaming. Conceptual framework, methodology and presentation of good practise, Rada Europy, Strasburg 1998, <http://www.g-i-s-a.de/res.php?id=374>.
9. Gender Mainstreaming in the Joint Inclusion Memoranda for Future Member States. Practical Guide, 2003,
10. http://www.ec.europa.eu/employment_social/gender_equality/docs/gmprac_guide_en.pdf 1.
11. Gendermeria: równościowy monitoring. Raport z wyników monitoringu, Fundacja Feminoteka, Warszawa 2008
12. Geske Dijkstra A., Plantega J., (2003), Ekonomia i płęć. Pozycja zawodowa kobiet w Unii Europejskiej, GWP, Gdańsk 2003
13. Incorporating Equal Opportunities for Women and Men into All Community Policies and Activities, [COM (96) 67], 21/02.1996,
14. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1996:0067:FIN:EN:PDF>.
15. Kamińska A., red., (2007), Wybierz różnorodność. Promowanie postaw antydyskryminacyjnych w organizacji, szkole i miejscu pracy, Stowarzyszenie Inicjatyw Niezależnych „Mikuszewo”, Mikuszewo.
16. Kopciwicz L., (2003), Polityka kobiecości jako pedagogika różnic, Wydawnictwo „Impuls”, Kraków.
17. Kopciwicz L., (2011), Nauczycielskie poniżanie. Szkolna przemoc wobec dziewcząt, engram/Difin, Warszawa.
18. Plan działań na rzecz równości kobiet i mężczyzn na lata 2006-2010, [COM(2006)92], <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0092:FIN:PL:PDF>.
19. Podręcznik włączania problematyki równości płci do głównego nurtu polityk. Zatrudnienie, integracja społeczna i ochrona socjalna, Dyrekcja Generalna ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Równości Szans, Dział G1, Luksemburg 2008.
20. Promoting Gender Mainstreaming in Schools, Dyrektorat Generalny Praw Człowieka, Strasburg 2004,
21. [http://www.coe.int/t/dghl/standardsetting/equality/03themes/gender-mainstreaming/EG-S-GS\(2004\)RAPFIN_en.pdf](http://www.coe.int/t/dghl/standardsetting/equality/03themes/gender-mainstreaming/EG-S-GS(2004)RAPFIN_en.pdf).

BIBLIOGRAFIA

22. Rutkowska E., (2008), Studium przypadku: polityka równości płci w Polsce, w: Boll Stiftung H., Gender Mainstreaming, jak skutecznie wykorzystać jego polityczny potencjał, Przedstawicielstwo Fundacji im. Heinricha Bolla w Polsce, Warszawa.
23. Stevens I., Van Lemoen I, (2001), Manual on Gender Mainstreaming at Universities, Equal Opportunities at Universities. Towards a Gender Mainstreaming Approach, ec.europa.eu / social / BlobServlet? docId = 2045 & langId = en.
24. Strategia na rzecz równości kobiet i mężczyzn 2010-2015, [COM (2010) 491], <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0491:FIN:PL:PDF>.
25. Denek K., Gnitecki J., Nowacki T.: Podstawy efektywności kształcenia w szkole zawodowej, IKZ, Warszawa 1982.
26. Moos J. , Patora R. [red]: Podstawowe wyznaczniki modelowania systemu doskonalenia nauczycieli szkół zawodowych dla potrzeb wdrażania innowacji pedagogicznych; w: Nauczycielski Zespół Postępu Pedagogicznego w szkolnictwie zawodowym województwa łódzkiego; 1999.
27. Śliwerski B.: Potrzeby i bariery doskonalenia zawodowego nauczycieli, „Nowe w szkole” 1997/98, nr 5.
28. Zinkowski A.: Kształcenie ustawiczne jako czynnik rozwoju zawodowego nauczycieli, http://www.zs3reymonta.oswiata.org.pl/ksztal_az.html

Spis tabel

Tabela 1. Porównanie wyników testu wiedzy teoretycznej przed i po praktykach.....	23
Tabela 2. Porównanie wyników testów wiedzy praktycznej przeprowadzonych przed i po praktykach	25
Tabela 3. Porównanie ocen uzyskanych za przygotowanie i wygłoszenie prezentacji przed i po praktykach	27
Tabela 4. Zestawienie osiągniętych rezultatów	30
Tabela 5: Zestawienie średnich wyników przeprowadzonego testu początkowego i końcowego wiedzy teoretycznej.....	38
Tabela 6. Liczba nauczycieli deklarujących kompetencje z zakresu kwalifikacji zawodowych do których przygotowują technika informatyka.	51
Tabela 7. Wyniki testu teoretycznego w podziale na obszary (jednostki efektów uczenia się).....	54
Tabela 8. Zadania praktyczne wybrane do rozwiązania z obszarów – kwalifikacji, w procentach.	57
Tabela 9. Zestawienie wyników testu praktycznego przeprowadzonego przed i po praktyce z podziałem na kwalifikacje	57
Tabela 10. Wyniki oceny prezentacji nauczycieli	58
Tabela 11. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Przygotowanie stanowiska komputerowego	60
Tabela 12. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Przygotowanie stanowiska komputerowego	61
Tabela 13. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego.....	62
Tabela 14. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Użytkowanie i konserwacja urządzeń peryferyjnych komputera osobistego	62
Tabela 15. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Diagnostowanie i naprawa komputera osobistego.....	63
Tabela 16. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach)w zakresie Kwalifikacji I „Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych” - Diagnostowanie i naprawa komputera osobistego.....	64
Tabela 17. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej.....	65
Tabela 18. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Projektowanie i wykonanie sieci komputerowej.....	66
Tabela 19. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	67

Tabela 20. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi.....	68
Tabela 21. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Konfigurowanie urządzeń sieciowych.....	69
Tabela 22. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach)w zakresie Kwalifikacji II „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Konfigurowanie urządzeń sieciowych.....	70
Tabela 23. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Tworzenie stron internetowych.....	71
Tabela 24. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Tworzenie stron internetowych.....	72
Tabela 25. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Projektowanie i administrowanie bazami danych.....	73
Tabela 26. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Projektowanie i administrowanie bazami danych.....	73
Tabela 27. Ranking ważności nauczanych umiejętności w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Tworzenie aplikacji internetowych.....	74
Tabela 28. Ranking ważności nauczanych wiadomości w opiniach nauczycieli (przed i po praktykach) w zakresie Kwalifikacji III „Projektowanie i administrowanie lokalnymi sieciami komputerowymi” - Tworzenie aplikacji internetowych.....	75
Tabela 29. Zestawienie liczby zmian, jakie zaproponowali uczestnicy praktyk w rankingu ważności umiejętności i wiadomości kształconych w ramach przygotowania technika informatyka.....	75
Tabela 30. Zestawienie wyników badanych elementów kompetencji nauczyciela w procesie praktyk nauczycieli w firmach (w punktach %)......	76
Tabela 31. Sprawdzamy w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.....	145
Tabela 32. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.....	153
Tabela 33. Wykaz kwalifikacji oraz ich powiązania z zawodami i efektami kształcenia uporządkowane według obszarów kształcenia oraz narastających kodów kwalifikacji w obrębie danego obszaru.....	154
Tabela 34. Program nauczania. Przedmioty ogólnokształcące.....	155
Tabela 35. Program nauczania. Przedmioty w kształceniu zawodowym.....	157
Tabela 36. Minimalny wymiar praktyk.....	158
Tabela 37. Harmonogram praktyk.....	170
Tabela 38. Dzienny harmonogram praktyk.....	172

Spis wykresów

Wykres 1. Zestawienie średnich osiągniętych rezultatów z oceny wiedzy merytorycznej nauczycieli przed i po praktykach.....	31
Wykres 2: Test początkowy i końcowy - zestawienie wyników	37
Wykres nr 3. Ocena praktykantów/praktykantek dokonana przez opiekunów praktyk.....	88
Wykres nr 4. Ocena opiekunów praktyk dokonana przez uczestników/uczestniczki.....	90
Wykres nr 5. Samoocena poziomu znajomości organizacji pracy w przedsiębiorstwach wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne.....	102
Wykres nr 6. Samoocena poziomu znajomości wymagań pracodawców z branży wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne.....	102
Wykres nr 7. Samoocena poziomu znajomości polskiego rynku i warunków pracy w branżach wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne.....	103
Wykres nr 8. Samoocena poziomu znajomości organizacji pracy w europejskich przedsiębiorstwach wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne.....	104
Wykres nr 9. Samoocena poziomu znajomości i umiejętności stosowania nowoczesnych maszyn i urządzeń informatycznych	104
Wykres nr 10. Samoocena poziomu znajomości profesjonalnego słownictwa stosowanego w przedsiębiorstwach informatycznych	105
Wykres nr 11. Samoocena poziomu znajomości nowoczesnych technologii informatycznych.....	106
Wykres nr 12. Samoocena poziomu wiedzy nauczycieli/nauczycielek o nauczonym przedmiocie.....	107
Wykres nr 13. Samoocena nauczycieli/nauczycielek ich kompetencjach merytorycznych	108
Wykres nr 14. Opinia nauczycieli/nauczycielek dotycząca odniesienia używanych przykładów do praktyki	109
Wykres nr 15. Opinia nauczycieli/nauczycielek o przydatności nauczanych treści cz.1	110
Wykres nr 16. Opinia nauczycieli/nauczycielek o przydatności nauczanych treści cz.2.....	111
Wykres nr 17. Samoocena nauczycieli/nauczycielek poziomu pewności co do własnej wiedzy merytorycznej z zakresu informatyki	112
Wykres nr 18. Samoocena poziomu pewności nauczycieli/nauczycielek co do własnej wiedzy pedagogicznej podczas pracy z młodzieżą.....	112
Wykres nr 19. Samoocena nauczycieli/nauczycielek dotycząca znajomości metod pracy z uczniem.....	117
Wykres nr 20. Opinia nauczycieli/nauczycielek na temat poziomu własnej wiedzy o aktywnych metodach nauczania	118
Wykres nr 21. Samoocena nauczycieli/nauczycielek dotycząca poziomu wiedzy o metodach pracy sprzyjających rozwojowi twórczości uczniów	119
Wykres nr 22. Samoocena nauczycieli/nauczycielek dotycząca umiejętności stosowania metod pracy sprzyjających rozwojowi twórczości uczniów	119
Wykres nr 23. Opinia uczestników/uczestniczek w kwestii poziomu wiedzy na temat sposobów motywowania uczniów do nauki.....	120
Wykres nr 24 Opinia nauczycieli/nauczycielek na temat ich stylu pracy z uczniami.....	121
Wykres nr 25. Opinia nauczycieli/nauczycielek na temat jasności wykorzystywanego przez nauczycieli Słownictwa	121
Wykres nr 26. Opinia nauczycieli/nauczycielek na temat poziomu jasności prowadzonych przez siebie Zajęć	122
Wykres nr 27. Opinia nauczycieli/nauczycielek dotycząca sposobu przekazywania treści	122

SPIS WYKRESÓW, SPIS RYSUNKÓW

Wykres nr 28. Opinia uczestników/uczestniczek na temat stosowanych sposobów skupienia uwagi Uczniów	123
Wykres nr 29. Samoocena poziomu wiedzy nauczycieli/nauczycielek z zakresu Gender Mainstreaming ...	131
Wykres nr 30. Opinia nauczycieli/nauczycielek dotycząca umiejętności przełamania stereotypów płci w procesie nauczania	132
Wykres nr 31. Opinia nauczycieli/nauczycielek dotycząca umiejętności uwzględniania w procesie dydaktycznym indywidualnego potencjału uczennic i uczniów.....	132
Wykres nr 32. Monitoring warunków technicznych realizacji Projektu i stopnia zadowolenia NZ z obsługi .	135
Wykres nr 33. Zamiar uczestników/uczestniczek wzięcia udziału w kolejnych kursach, szkoleniach.....	137
Wykres nr 34. Opinia uczestników/uczestniczek na temat korzyści płynących z samokształcenia.....	137

Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa kwalifikacji zawodowych i jednostek uczenia się w zawodzie informatyka.	52
Rysunek 2. Przykładowe wykorzystywanie narzędzi informatycznych z podziałem na przedsiębiorstwa Informatyczne	177
Rysunek 3. Przykładowy schemat sieci komputerowej w małych przedsiębiorstwach.....	182
Rysunek 4. Przykładowy schemat sieci komputerowej w większych przedsiębiorstwach.	182

ZDJĘCIA Z REALIZACJI PROJEKTU.



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza w Rynie 24-25.03.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Pabianice 12-13.05.2011



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.1



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Doagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Diagnoza Warszawa 23-24.05.2011cz.2



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.1



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.1



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.1



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.1



Badanie umiejętności nauczycieli - Gdańsk, jesień 2011



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.1



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.2



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.2



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.2



Konferencja Jachranka 20-21.06.2011cz.2



Badanie umiejętności nauczycieli - Gdańsk, jesień 2011



Badanie umiejętności nauczycieli - Gdańsk, jesień 2011