

## **DETERMINANTY EDUKACJI INFORMATYCZNEJ W SYSTEMIE SZKOLNYM. STUDIUM PRZYPADKU SZKÓŁ WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

### **Wprowadzenie**

Spółczesność przyszłości, a więc doby informacyjnej, powinno swobodnie posługiwać się nowoczesną techniką informacyjną i telekomunikacyjną (ICT). Te umiejętności warunkują pełne uczestnictwo w życiu społecznym i gospodarczym. Brak umiejętności swobodnego posługiwania się nowoczesną technologią teleinformatyczną prowadzi do zjawiska nazywanego obecnie wykluczeniem cyfrowym (*digital divide*). Wykluczenie cyfrowe można rozumieć jako różnicę (podział) między osobami, gospodarstwami domowymi, podmiotami gospodarczymi i regionami geograficznymi, która występuje na różnych poziomach społeczno-ekonomicznych i odnosi się zarówno do możliwości uzyskania dostępu do technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, jak również wykorzystania Internetu do różnych celów<sup>1</sup>. Na rynku pracy wykluczenie cyfrowe prowadzi do podziału zasobów pracy na osoby będące w stanie objąć miejsca pracy wymagające umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami informatycznymi i osoby, które umiejętności takich nie posiadając – stają się niejako wykluczone z procesu pracy. Zważywszy na wysokie tempo zmian technologii przesyłu informacji i technologii wytwarzania, podział ten prowadzi do coraz wyraźniejszej i groźniejszej w skutkach dualizacji rynku pracy. Formułuje się wręcz pogląd, iż dostęp do Internetu zwiększa tzw. kapitał kulturowy, przyczyniający się potencjalnie do sukcesu na rynku pracy<sup>2</sup> w warunkach tworzenia się społeczeństwa informacyjnego. Wykluczenie cyfrowe może uniemożliwiać udział w dokonujących się współcześnie procesach zmian i stanowić w konsekwencji istotną barierę rozwoju.

---

<sup>1</sup> T. Husing, H. Selhofer, W.B. Korte: *Measuring the Digital Divide: A proposal for a new index*. ICT Conference, Düsseldorf 2001, zob. też: L. Arendt: *Wykluczenie cyfrowe w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw*. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2009.

<sup>2</sup> K. Pietrowicz: *Nowa stratyfikacja społeczna? „Digital divide” a Polska*. W: *Spółczesność informacyjna – wizja, czy rzeczywistość?* T. 2. Red. L.H. Haber. II Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Nauk Społecznych Stosowanych. Kraków 2004, s. 259.

Podstawowym czynnikiem niwelującym zagrożenie wykluczeniem cyfrowym jest właściwa edukacja, a zwłaszcza edukacja szkolna. Powinna ona umożliwiać nabywanie i poszerzanie kompetencji informatycznych, które są współcześnie traktowane jako kluczowe<sup>3</sup>, wspierające samorealizację osobistą, integrację społeczną, aktywną postawę obywatelską oraz możliwość zatrudnienia.

Celem artykułu jest identyfikacja determinant edukacji informatycznej w systemie szkolnym. Identyfikacji tej dokonano na podstawie wyników badań przeprowadzonych w 2011 roku w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych województwa mazowieckiego. Badania wykonano na potrzeby projektu „Wykluczenie cyfrowe na Mazowszu”, realizowanego przez Instytut Pracy i Spraw Socjalnych w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki<sup>4</sup>. Ich rezultaty pozwoliły na rozpoznanie takich obszarów określających zakres i jakość edukacji informatycznej w szkołach, jak infrastruktura informatyczna oraz sposoby wykorzystywania technologii informatycznych.

Badaniem objęto 53 szkoły zlokalizowane w województwie mazowieckim, z których:

- 12 funkcjonowało w podregionie miasta stołecznego Warszawy,
- 27 zlokalizowanych było w podregionach „peryferyjnych” względem stolicy województwa (12 w podregionie ostrołęcko-siedleckim, 9 w podregionie ciechanowsko-płockim, a 6 w podregionie radomskim),
- 14 działało w podregionach stanowiących swego rodzaju „pierścien” otaczający podregion miasta stołecznego Warszawy (7 w warszawskim wschodnim i 7 w warszawskim zachodnim).

Biorąc pod uwagę rodzaj szkół, wśród badanych placówek było:

- 23 szkół podstawowych,
- 12 gimnazjów,
- 18 szkół ponadgimnazjalnych, w tym 8 liceów oraz 10 szkół zawodowych (4 technika, 2 zasadnicze zawodowe oraz 3 policealne i jedna specjalna przysposabiająca do pracy).

Z punktu widzenia miejsca lokalizacji badane szkoły znajdowały się:

- 18 na wsi,
- 10 w miastach małych (do 20 tys. mieszkańców),
- 11 w miastach średnich (od 21 do 100 tys. mieszkańców),
- 14 w miastach dużych (powyżej 100 tys. mieszkańców).

<sup>3</sup> Kompetencje informatyczne zaliczone zostały do kompetencji kluczowych w *Zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*. Dz. Urz. Unii Europejskiej, L 394/10 (2006/962/WE). Obok nich wymieniono tam siedem innych: porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne i obywatelskie, inicjatywność i przedsiębiorczość oraz świadomość i ekspresja kulturalna.

<sup>4</sup> Pełny raport z badań znajduje się w: *Wykluczenie cyfrowe na Mazowszu*. Red. H. Sobocka-Szczapa. Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2011.

## 1. Infrastruktura informatyczna

Wszystkie badane mazowieckie szkoły miały połączenie z Internetem. Najczęściej używanym w tym celu rodzajem połączenia było rozwiązanie najnowocześniejsze, czyli szerokopasmowa linia łączności xDSL (szybki dostęp typu ASDL) lub usługa telekomunikacyjna (ISDN), które wykorzystywało 36 badanych szkół<sup>5</sup>. Znacznie rzadziej użytkowano najmniej wydajny modem analogowy (czyli zwykłą łączność telefoniczną), najrzadziej zaś stałe łącze bezprzewodowe (łącze satelitarne lub radiowe). Zastosowanie konkretnego rozwiązania w zakresie połączenia z Internetem zależne było od lokalizacji szkoły i jej rodzaju. Nowoczesna szerokopasmowa linia łączności wykorzystywana była najczęściej w miastach dużych, zwłaszcza w szkołach warszawskich oraz szkołach ponadgimnazjalnych. Natomiast model analogowy wykorzystywany był głównie w szkołach zlokalizowanych na wsi, w podregionach „pierścienia” wokół Warszawy oraz w szkołach podstawowych.

W większości szkół (51) istnieje lokalna sieć komputerowa *Local Area Network* (LAN). Najczęściej w szkolnych sieciach lokalnych stosowana była technika przewodowa – w 33 przypadkach wykorzystywano tylko kablową sieć LAN, znacznie rzadziej technika komunikacji radiowej (bezprowodowa sieć lokalna LAN), którą jako jedyną wykorzystywało 5 szkół. W 8 szkołach zastosowane były obie te techniki. Kablowa sieć LAN jako jedyna technika lokalnej sieci komputerowej najczęściej wykorzystywana była w szkołach zlokalizowanych w powiatach podregionów peryferyjnych Mazowsza, najrzadziej zaś w szkołach warszawskich. Biorąc pod uwagę wielkość miejscowości zauważyć trzeba, iż częściej technikę tę wykorzystywały szkoły działające w miastach średnich niż w miastach dużych i na wsi.

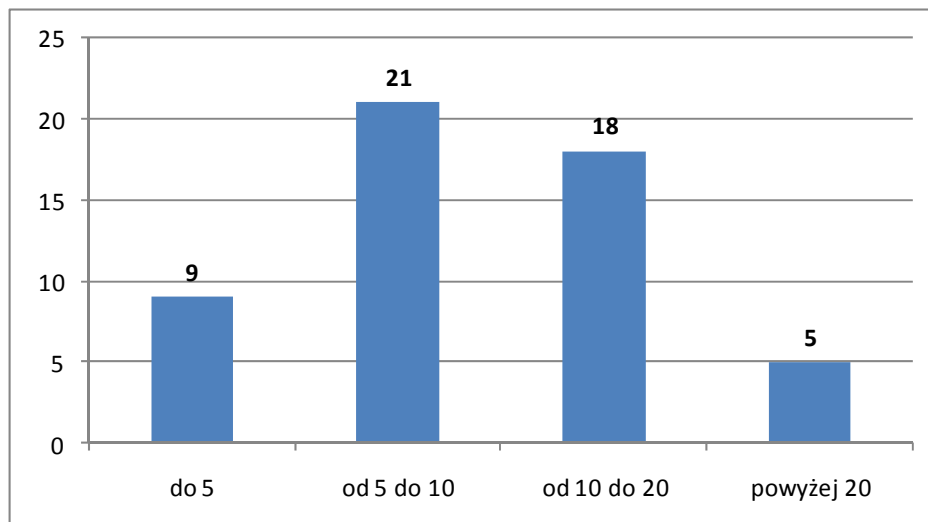
W badanych mazowieckich szkołach na cele edukacyjne przeznaczana jest różna liczba komputerów. Najmniej, czyli do 10 komputerów na cele edukacyjne przeznacza się w 6 szkołach podstawowych i 1 gimnazjum. Najwięcej – powyżej 30 komputerów w tym celu używa się natomiast głównie w szkołach ponadgimnazjalnych, zwłaszcza w liceach.

Na cele edukacyjne szkoły przeznaczają tym więcej komputerów, im większa jest miejscowość, w której szkoła się znajduje. Powyżej 30 komputerów w tym celu wykorzystywanych jest w połowie szkół zlokalizowanych w dużych miastach. Najczęściej dużą liczbę komputerów na cele edukacyjne wykorzystują szkoły warszawskie, rzadziej w podregionach peryferyjnych i podregionach „pierścienia” wokół Warszawy.

---

<sup>5</sup> Wszystkie dane powołane w opracowaniu, a także przedstawione na wykresach i w tabelach są wynikami badania przeprowadzonego w ramach projektu „Wykluczenie cyfrowe na Mazowszu”, chyba że zaznaczono inaczej.

Zróżnicowane wyposażenie komputerowe mazowieckich szkół przeznaczane na cele edukacyjne prowadzi do spolaryzowania możliwości jego wykorzystania przez uczniów. Na jednym biegunie znajduje się 9 szkół, w których na jeden komputer przypada do 5 uczniów, na drugim zaś – 5 szkół, gdzie przypada ich więcej niż 20 (rys. 1).



Rys. 1. Liczba uczniów przypadająca na jeden komputer

Spośród 5 szkół, w których na jeden komputer przypada ponad 20 uczniów, 4 to szkoły podstawowe i jedno liceum. Trzy z nich znajdują się w podregionach „peryferyjnych”, jedna w podregionie tworzącymi „pierścien” wokół Warszawy i jedna w Warszawie. Trzy z nich znajdują się w małych miastach, jedna w mieście średnim, a jedna w Warszawie. Najmniej uczniów przypada na jeden komputer w liceach.

Wyposażenie mazowieckich szkół w sprzęt komputerowy wykorzystywany w procesie dydaktycznym jest bardzo zróżnicowane. Na jednym biegunie znajduje się 9 szkół, w których wszystkie sale dydaktyczne wyposażone są w komputer z dostępem do Internetu. Na drugim biegunie natomiast jest jedna szkoła, w której w żadnej klasie nie ma komputera z dostępem do Internetu oraz 18 szkół, w których sprzęt taki umieszczono tylko w pracowniach komputerowych. I wreszcie środek, czy trzon badanej zbiorowości szkół, to 25 placówek, w których poza pracowniami komputerowymi kilka sal jest wyposażonych w komputery. Jedyną szkołą, w której w żadnej klasie nie ma komputera z dostępem do Internetu, jest warszawska szkoła podstawowa.

Deklaracje, iż wszystkie sale dydaktyczne wyposażone są w sprzęt informatyczny, najczęściej składane były przez przedstawicieli szkół ponadgimnazjalnych, zwłaszcza liceów, najrzadziej zaś szkół podstawowych (w jednej na 23).

W ogóle takich szkół nie było na wsiach, 3 znajdowały się w miastach małych, 4 w miastach średnich, zaś 2 w miastach dużych.

Sytuacja, kiedy poza pracowniami komputerowymi kilka sal było wyposażonych w komputery, zróżnicowana była w zależności od rodzaju i lokalizacji szkoły. I tak:

- najczęściej było tak w szkołach warszawskich, najrzadziej w szkołach podregionów „peryferyjnych”;
- najczęściej w dużych miastach, najrzadziej na wsi;
- najczęściej w gimnazjach, najrzadziej w szkołach zawodowych.

Z kolei z sytuacją, kiedy tylko pracownie komputerowe wyposażone były w komputery, najczęściej spotkać się można było w szkołach podstawowych, najrzadziej zaś w gimnazjach, najczęściej w szkołach wiejskich, najrzadziej w dużych miastach, zwłaszcza w Warszawie.

W większości mazowieckich szkół (w 30) funkcjonuje jedna pracownia komputerowa. Dwie takie pracownie znajdują się w 12 szkołach, zaś trzy – w 11 szkołach.

Pracownie komputerowe mazowieckich szkół są różnie wyposażone. Stosunkowo najczęściej znajduje się w nich przeciętnie od 11 do 15 komputerów (w 21 przypadkach), nieco rzadziej do 10 komputerów (17 przypadków), znacznie rzadziej od 16 do 20 komputerów (12 przypadków), zaś najrzadziej powyżej 20 komputerów (3 przypadki). Małe pracownie komputerowe (do 10 stanowisk) dominują w szkołach podstawowych, nie ma takich w ogóle w szkołach ponadgimnazjalnych. Nie ma ich także w szkołach warszawskich, stanowią natomiast znaczny odsetek pracowni komputerowych w podregionach „peryferyjnych”. Małe pracownie dominują także w szkołach wiejskich, a stanowią znikomy odsetek w szkołach w dużych miastach.

Niezależnie od różnego wyposażenia pracowni komputerowych w mazowieckich szkołach, uczniowie mają w nich dość dobre warunki do nauki. Jak bowiem wynika z badań, w większości szkół (w 37) na jedno stanowisko komputerowe podczas zajęć w pracowni komputerowej przypada jeden uczeń, zaś w 16 szkołach – dwóch. W żadnej z badanych szkół nie stwierdzono, by na jedno stanowisko komputerowe podczas zajęć w pracowni komputerowej przypadało więcej niż dwóch uczniów.

Najlepsze warunki do nauki, czyli sytuacja, gdy na jedno stanowisko komputerowe podczas zajęć w pracowni komputerowej przypada jeden uczeń, są w szkołach zlokalizowanych w dużych miastach, zwłaszcza w Warszawie oraz w szkołach ponadgimnazjalnych, zwłaszcza w liceach. Najgorsze z tego punktu widzenia warunki mają uczniowie szkół podstawowych, zlokalizowanych w podregionach „peryferyjnych” oraz w miastach średnich.

Wśród badanych szkół województwa mazowieckiego było 29 posiadających komputerowo skatalogowane zbiory biblioteczne. Stopień informatyzacji

bibliotek szkolnych uzależniony był od ich lokalizacji i rodzaju. Zbiory biblioteczne skatalogowane były komputerowo:

- najczęściej w szkołach zlokalizowanych w dużych miastach, najrzadziej w szkołach wiejskich;
- najczęściej w szkołach warszawskich, najrzadziej w szkołach zlokalizowanych w podregionach warszawskim wschodnim i warszawskim zachodnim;
- najczęściej w liceach i gimnazjach, najrzadziej w szkołach podstawowych.

W 23 badanych mazowieckich szkołach jest świetlica wyposażona w stanowisko(a) komputerowe z dostępem do Internetu. Najczęściej dysponują taką świetlicą gimnazja, rzadziej szkoły podstawowe, zaś najrzadziej szkoły ponadgimnazjalne, zwłaszcza licea. Z punktu widzenia lokalizacji szkoły świetlice wyposażone w stanowisko(a) komputerowe z dostępem do Internetu najczęściej znajdują się w szkołach warszawskich, najrzadziej zaś w podregionach tworzących „pierścienie” wokół Warszawy. Wyposażenie szkół w tego rodzaju świetlice wyraźnie rośnie wraz z wielkością miejscowości, w której działa szkoła: najczęściej jest takich szkół w miastach dużych, mniej w miastach średnich i małych, zaś najmniej w szkołach wiejskich.

## 2. Wykorzystanie technologii informatycznych

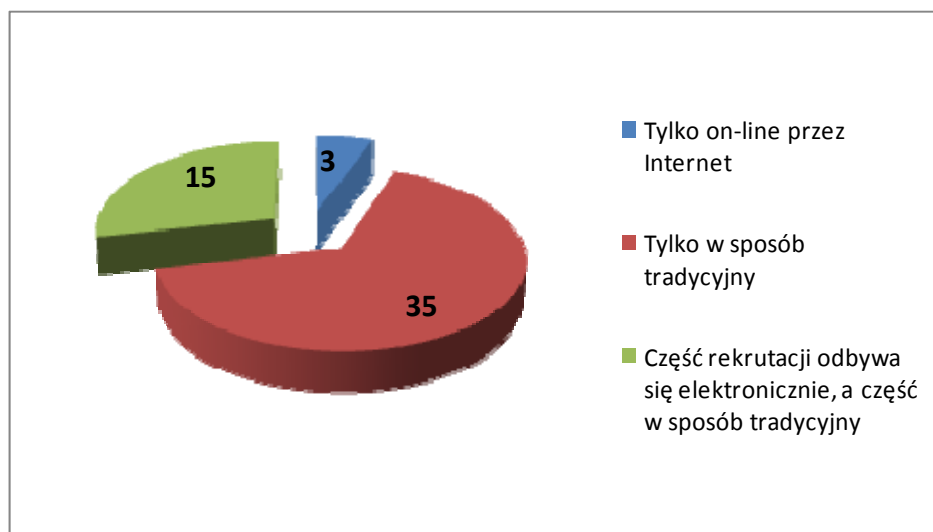
Większość badanych szkół (45) posiada własną stronę internetową. Spośród 8 szkół nieposiadających własnej strony internetowej:

- 7 to szkoły podstawowe, a 1 to gimnazjum;
- 7 szkół zlokalizowanych jest na wsi, a 1 w małym mieście;
- 6 szkół znajduje się w podregionach „peryferyjnych”, 2 w podregionach tworzących „pierścienie” wokół Warszawy.

W 35 badanych mazowieckich szkołach rekrutacja uczniów prowadzona była tylko w sposób tradycyjny. Rekrutację jedynie przez Internet prowadziły 3 szkoły, zaś na system mieszany, czyli przeprowadzenie części rekrutacji elektronicznie, a części w sposób tradycyjny zdecydowało się 15 szkół (rys. 2).

Wśród szkół prowadzących rekrutację tylko przez Internet było jedno gimnazjum i 2 szkoły ponadgimnazjalne – zawodowe. Dwie działały w Warszawie, a jedna w podregionach „pierścienia” wokółwarszawskiego.

Tylko w sposób tradycyjny prowadzą rekrutację głównie szkoły podstawowe, rzadziej gimnazja, najrzadziej zaś szkoły ponadgimnazjalne, a zwłaszcza licea. Sposób ten jest wykorzystywany tym częściej, im mniejsza jest miejscowość, w której działa dana szkoła: w dużych miastach tylko w sposób tradycyjny rekrutuje 6 na 14 szkół, w średnich 6 na 11, w małych 7 na 10, a na wsi 16 na 18. Rekrutacja tradycyjna preferowana jest w podregionach „peryferyjnych”, podregionach tworzących „pierścienie” wokół Warszawy, natomiast znacznie rzadziej wykorzystywana była w szkołach warszawskich.



Rys. 2. Sposoby rekrutacji uczniów

Jedynie w 9 badanych szkołach wykorzystywano dziennik elektroniczny<sup>6</sup>. W pozostałych dziennik lekcyjny prowadzony jest w sposób tradycyjny. Dziennik elektroniczny stosowano w jednej (z 23) szkole podstawowej, czterech (z 12) gimnazjach, dwóch (z 8) liceów i także w dwóch (z 10) zawodowych szkołach ponadgimnazjalnych. Biorąc pod uwagę lokalizację szkół, najczęściej dziennik elektroniczny wykorzystywano w szkołach w dużych miastach, rzadziej w średnich i małych, a najrzadziej w szkołach wiejskich. Częściej stosowano go w szkołach warszawskich i z podregionów okalających Warszawę niż w szkołach z podregionów „peryferyjnych”.

W większości badanych mazowieckich szkół (w 46) komputery są wykorzystywane na zajęciach innych niż z informatyki. Nie są wykorzystywane jedynie w 7, w tym w 4 podstawowych i po 1 gimnazjum, liceum oraz szkole ponadgimnazjalnej – zawodowej. Cztery z nich zlokalizowane są w Warszawie, a trzy – w podregionach „peryferyjnych”.

Spośród 46 szkół, w których komputery są wykorzystywane na zajęciach innych niż z informatyki, w 10 korzystają z nich wszyscy nauczyciele nieinformatycy, w 13 więcej niż połowa, w 10 około połowy, zaś w 12 tylko niektórzy.

<sup>6</sup> Ministerstwo Edukacji Narodowej umożliwia szkołom prowadzenie dzienników elektronicznych, które mogą całkowicie zastąpić tradycyjne dzienniki w formie papierowej (zob. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia przez publiczne przedszkola, szkoły i placówki dokumentacji przebiegu nauczania, działalności wychowawczej i opiekuńczej oraz rodzajów tej dokumentacji. Dz.U. z dnia 23 lipca 2009 r.). Dziennik elektroniczny w szczególności wspiera komunikację placówki oświatowej z rodzicami uczniów. Dzięki wykorzystaniu Internetu jako środowiska pracy rodzice mają łatwy dostęp do ocen uczniów.

Rodzaj szkoły nie różnicuje istotnie zainteresowania wykorzystywaniem przez nauczycieli komputerów na zajęciach innych niż z informatyki, różnicuje natomiast lokalizacja szkoły. Okazuje się bowiem, iż są one najchętniej wykorzystywane w szkołach zlokalizowanych na wsi, rzadziej w małych i średnich miastach, a najrzadziej – w miastach dużych.

Poza informatyką sprzęt komputerowy wykorzystywany jest do prowadzenia zajęć głównie z języków obcych, przedmiotów ścisłych, a zwłaszcza matematyki oraz języka polskiego. Rzadziej sięga się do niego na lekcjach przedmiotów humanistycznych, takich jak historia oraz wiedza o społeczeństwie.

Generalnie jednak sprzęt komputerowy na lekcjach nieinformatycznych wykorzystywany jest stosunkowo rzadko, a jeżeli już, to nie na każdych zajęciach, a najczęściej kilka razy w semestrze.

W 35 badanych mazowieckich szkołach funkcjonują kółka informatyczne, najczęściej w szkołach podstawowych oraz gimnazjach, rzadziej w liceach, a najrzadziej w ponadgimnazjalnych szkołach zawodowych. Z punktu widzenia położenia podregionów, w których działa szkoła, najczęściej kółka informatyczne funkcjonują w szkołach z podregionów tworzących „pierścień” wokół Warszawy, a najrzadziej – w podregionach „peryferyjnych”.

Spośród 53 badanych mazowieckich szkół uczniowie 17 uczestniczyli w jakichś konkursach, olimpiadach informatycznych. Najliczniej byli reprezentowani uczniowie liceów oraz gimnazjów, znacznie rzadziej byli to uczniowie szkół podstawowych i ani jeden ze szkół ponadgimnazjalnych zawodowych. Rzadko w konkursach i olimpiadach informatycznych brali udział uczniowie ze szkół zlokalizowanych na wsi, znacznie częściej z miast średnich i dużych. Dodać trzeba, iż – biorąc pod uwagę podregiony województwa mazowieckiego – najliczniej w konkursach i olimpiadach informatycznych brali udział uczniowie ze szkół z podregionów „peryferyjnych”, a najrzadziej z podregionów „pierścienia” Warszawy.

W 10 badanych mazowieckich szkołach są prowadzone zajęcia wyrównawcze z informatyki. Są to 3 szkoły podstawowe, 3 gimnazja i 4 licea. Zajęcia wyrównawcze są więc prowadzone tym częściej, im wyższy jest poziom edukacji. Wniosek ten nie dotyczy jednak szkół ponadgimnazjalnych zawodowych, gdzie nie prowadzono tego typu zajęć w ogóle.

Zajęcia wyrównawcze z informatyki prowadzone były najczęściej w szkołach znajdujących się w miastach małych oraz dużych, głównie w szkołach z podregionów „peryferyjnych” oraz z Warszawy. W zajęciach wyrównawczych najczęściej brali udział uczniowie, którzy nie mają dostępu do komputera i Internetu w domu, uczniowie ze wsi oraz uczniowie z ubogich rodzin.

Tylko w jednej z badanych szkół w poprzednim roku szkolnym (2009/2010) byli uczniowie, którzy nie otrzymali promocji do następnej klasy z powodu nieodpowiedniej oceny z informatyki i przedmiotów związanych



z informatyką. Ale nie ma się czemu dziwić, albowiem – zdaniem przedstawicieleli badanych szkół – uczniowie dość dobrze radzą sobie z technologiami informatycznymi. Świadczy o tym jeden z wyników badania: tylko w jednej szkole stwierdzono, iż uczniowie mają trudności z wyszukiwaniem informacji w Internecie<sup>7</sup>. Dodać trzeba, że trudności te mieli uczniowie z orzeczeniami o niepełnosprawności umysłowej, mający ograniczone możliwości posługiwania się komputerem.

## Podsumowanie

Badania przeprowadzone w ramach projektu „Wykluczenie cyfrowe na Mazowszu” wykazały, iż wyposażenie mazowieckich szkół w infrastrukturę informatyczną jest zróżnicowane w zależności od rodzaju i lokalizacji szkół. Generalnie najgorszym wyposażeniem informatycznym dysponują szkoły podstawowe, a najlepszym szkoły ponadgimnazjalne, zwłaszcza licea. Biorąc pod uwagę lokalizację szkoły, gorsze wyposażenie mają szkoły zlokalizowane na wsiach i w małych miastach, zdecydowanie lepsze w dużych miastach, a zwłaszcza w Warszawie. Dodać trzeba, iż sytuacja ta wyraźnie wskazuje na uprzywilejowaną pozycję i sytuację szkół warszawskich w stosunku do placówek mieszczących się w pozostałych podregionach województwa mazowieckiego, zwłaszcza w podregionach „peryferyjnych”.

Mocno zróżnicowany w mazowieckich szkołach jest również zakres i sposób wykorzystania technologii informatycznych. Najsilniej uzależniony jest od rodzaju szkoły. Generalnie wykorzystanie technologii informatycznych jest tym większe, im wyższy jest poziom edukacji. Mocno uogólniając można również stwierdzić, iż jest ono lepsze w szkołach warszawskich, a słabsze w szkołach podregionów „peryferyjnych”.

Wyniki badania pokazały jednak także wyraźnie dążenie szkół, w których wykorzystanie technologii informatycznych jest jeszcze mało intensywne, do wzmacniania roli narzędzi informatycznych w procesie edukacji. Dotyczy to przede wszystkim placówek zlokalizowanych w podregionach „peryferyjnych”, jak i działających na wsi, a także szkół podstawowych.

Podsumowując, w mazowieckich szkołach podejmowanych jest wiele działań w celu wyposażenia szkół w nowe technologie i zapewnienia uczniom pod-

---

<sup>7</sup> To nie jest konstatacja pozytywna, ponieważ młodzi ludzie w coraz większym stopniu zdobywają umiejętności w zakresie ICT w sposób nieformalny i w związku z tym nie poświęcają wiele uwagi aspektom takim jak krytyczne podejście do korzystania z nowych technologii i mediów, świadomość zagrożeń czy kwestiom etycznym i prawnym. W miarę jak stosowanie ICT zajmuje coraz ważniejsze miejsce w życiu ludzi, kwestie te powinny być jednak bezpośrednio podejmowane w ramach nauczania. Zob. Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, 25.11.2009 KOM(2009)640 wersja ostateczna Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Kompetencje kluczowe w zmieniającym się świecie*. Projekt wspólnego sprawozdania Rady i Komisji za 2010 r. z postępów w realizacji programu „Edukacja i szkolenia 2010”, SEK(2009) 1598.

stawowych umiejętności w zakresie ICT w ramach kompetencji informatycznych. Wszystkie te działania nie spowodowały jednak – na razie – równości szans mazowieckich uczniów. Po pierwsze dlatego, iż układ determinant edukacji informatycznej jest mniej korzystny w szkołach wiejskich i w małych miejscowościach, zwłaszcza odległych od stołecznej metropolii. Po drugie zaś dlatego, iż układ ten jest gorszy w szkołach podstawowych, poprawia się dopiero na kolejnych poziomach kształcenia. A to jest już za późno.

**DETERMINANTS OF INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION  
IN THE SCHOOL SYSTEM. CASE STUDY OF SCHOOLS  
FROM MAZOWIECKIE REGION**

**Summary**

E-skills are in our times seen as key competences that support fulfillment and development, social inclusion, active citizenship and employment. The aim of the paper is to identify determinants of information technology education in the school system. This goal has been achieved by using results of research conducted in 2011 in primary, secondary and post-secondary schools from Mazowieckie region. The research was carried out within a project „Digital divide in the Mazowsze” by the Institute of Labour and Social Studies under the Human Capital Operational Programme. Its results enabled diagnosis of areas defining the scope and quality of education of information technology at schools, including IT infrastructure and ways of utilization of IT.