



**Strategia edukacji opartej na ICT
regionów transgranicznych
Polski i Białorusi**







Strategia edukacji opartej na ICT regionów transgranicznych Polski i Białorusi

RAPORT SWARMCHECK



PL-BY-UA
2014-2020



Financed by the European Union

Spis treści

O raporcie	5
1. Executive summary	6
2. Wprowadzenie	9
3. Metodologia i organizacja prac	11
3.1. Metodologia badań	12
3.2. Organizacja prac	16
4. Uczestnicy procesu planowania strategicznego	18
5. Charakterystyka regionów transgranicznych Polski (Ostrołęka) i Białorusi (Mosty) ze szczególnym uwzględnieniem stanu edukacji opartej na ICT	23
5.1. Region Ostrołęki	24
5.2. Region Mostów	34

6. Powiązanie strategii z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi	43
6.1. Dokumenty o zasięgu europejskim	44
6.2. Dokumenty o zasięgu ogólnokrajowym	45
6.3. Dokumenty o zasięgu regionalnym	49
7. Diagnoza potrzeb społecznych – analiza badań	53
7.1. Oferta edukacyjna	54
7.2. Kadra	70
7.3. Infrastruktura i wyposażenie	73
7.4. Rynek pracy i wizerunek regionu	77
8. Rekomendacje i kierunki rozwoju	85
9. Podsumowanie	91
10. Przypisy	94



0 raporcie





1. Executive summary

The development of an ICT-based education strategy for the border regions of Poland and Belarus was carried out by Swarmcheck on behalf of the City of Ostrołęka as part of the project *Creation of information and communication technologies and education centers in Ostrołęka and Masty* implemented in the framework of Cross-Border Cooperation Programme Poland-Belarus-Ukraine 2014-2020 under the European Neighbourhood Instrument. Grant agreement: PLBU.02.02.00-14-0594/17-00.

Technological literacy is crucial for building a modern society and economy, but due to rapid changes in this sector, formal school education in this field is difficult. In order to strengthen non-formal education in this area, it is planned to establish co-operating educational centers in Ostrołęka and Masty. Multicenters are educational institutions of science and entertainment offering their recipients a wide range of classes in information and communication technology and robotics.

The document contains recommendations for the development of ICT and robotics education in the region in the perspective of the creation of Multicenters and recommendations resulting from studies of target groups and the economic, cultural and legal environment.

Main conclusions

— Multicenter is an interactive learning environment created by the DEGEM company. It is sold as a basic plan of lessons (called modules) and basic equipment. If the lesson plan is dependent only on the DEGEM project, there is a risk of a not very attractive educational offer. Multicenters should adapt their educational offer to the needs of the local community and develop it continuously.

- Having the right personnel is a necessary condition for Multi-center's success. The lack of appropriate people results in not fulfilling the potential of the offer and equipment. Multicentres need administrative staff, educators and educators-specialists.
- The biggest challenge related to personnel that Multicentres face concerns attracting the right group of educators-specialists: people able to conduct more advanced classes, especially in the field of science. Multicentres often lose the competition for recruiting people with specialist classifications to private sector companies, which are able to offer better employment conditions.
- It is difficult to connect the development of Multicenters to the changes in the local labor market. The educational offer, even if interesting and inspiring for young people, does not necessarily influence their career decisions.
- The establishment of the Multicentre has a positive impact on the image of the region, but in order for this impact to cover wider groups, the offer must be directed not only to school students.
- Multicentres should actively seek ways to recruit educators with expertise through collaboration with schools, internship programmes and external funding

Recommendation 1: Expanding the educational offer provided by the DEGEM company

Multicenter is a center that has a potential to build an offer in response to the personalized needs of the region's inhabitants, and to equip it with a competitive schedule of activities for young people. Building an educational offer consisting only of the basic DEGEM project carries the risk of becoming dependent on a monopolist and of an unattractive and monotonous offer.

Recommendation 2: Mobilizing adults and seniors

Although the Multicenter's activities are intended mainly for the youngest users, it can also successfully serve adults and seniors. The offer may contain the so-called *intergenerational classes* and classes increasing competences useful especially in the modern labor market, such as language classes or courses teaching computer skills.

Recommendation 3: Active search for specialists and educators

The institution should actively seek ways to recruit educators and experts through collaboration with local schools, internship programmes and external funding. Well-chosen staff is the most important factor determining the quality of educational services.

Recommendation 4: Upgrade and reuse of hardware

At the beginning of its activity, the Multicenter should focus on the purchase of the newest and top-class equipment in order to slow down the process of its obsolescence and aging. Obsolete equipment can be handed over to local libraries or community centers, while damaged one can be used in computer architecture classes.

Recommendation 5: Monitoring and evaluation

In order to ensure the highest quality of the classes, meeting the needs of both the users and the Multicenter staff, it seems necessary to implement a system for testing the quality of classes, the satisfaction of their participants, the level of knowledge or skills acquired during them, as well as Multicenter's users needs.

2. Wprowadzenie



Rzeczywistość nieuchronnie zmierza w kierunku nowej cywilizacji – cywilizacji cyfrowej, a nadchodzące przemiany społeczne i kulturowe wymagają już nie tylko zaangażowania, ale i przemyślanych strategii. W wysoko rozwiniętych społeczeństwach stopniowo wprowadza się modele gospodarki opartej na wiedzy i informacji, które w ostatnich latach stały się podstawowym wyznacznikiem rozwoju edukacyjnego człowieka.

Szczególnie istotne dzisiaj są zatem działania w obrębie innowacyjnej i efektywnej edukacji, przygotowującej dzieci, młodzież oraz dorosłych do radzenia sobie z wyzwaniami zmieniającego się świata. Wiedza oraz odpowiedni poziom kompetencji, umożliwiający obywatelom korzystanie z zaawansowanych technologii, decydują również coraz bardziej o powodzeniu w życiu zawodowym. Jednakże realizacja działań edukacyjnych na wysokim poziomie nie jest możliwa bez zaangażowania różnorodnych grup interesariuszy.

W ramach Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina 2014 – 2020, Priorytet 2.2 Rozwój Infrastruktury ICT, Miasto Ostrołęka złożyło zatem wniosek pn. *Utworzenie Centrów Kompetencji Technologii Informacyjno – Komunikacyjnych w Ostrołęce (Polska) i Mosty (Białoruś)*. Partnerem projektu jest Biblioteka Rejonowa w Mostach. Tym samym nawiązana została, wspierana ze środków Unii Europejskiej, transgraniczna współpraca regionów Polski i Białorusi, w wyniku której zaprojektowano i utworzono na terenie Ostrołęki i Mostów tzw. multicentra, czyli centra technologii informacyjno-komunikacyjnych i edukacji. Multicentra to multimedialne, interaktywne ośrodki nauki i rozrywki, oferujące swoim użytkownikom szeroką gamę zajęć i warsztatów w obszarach związanych z ICT (ang. *information and communication technologies*). Dzięki działalności takich placówek dzieci, młodzież, ale i dorośli użytkownicy mają szansę poznania i nabycia zdolności poruszania się w otoczeniu najnowszych technologii oraz w skomputeryzowanym środowisku uczenia się. Multicentra wyposażone są w innowacyjne oprogramowanie multime-

dialne, modele robotów oraz inne pomoce dydaktyczne, dzięki którym możemy opuścić *szkolną ławkę* i przenieść się w interaktywny świat nauki, opierający się na doświadczeniu i eksperymencie. Wiedza i umiejętności jakie można zdobyć podczas zajęć realizowanych w ramach działalności Multicentrum stanowią nie tylko ciekawą propozycję spędzenia czasu wolnego, ale może stanowić uzupełnienie i rozszerzenie szkolnych zajęć dydaktycznych.

Niniejszy dokument, *Opracowanie strategii edukacji opartej na ICT regionów transgranicznych Polski i Białorusi* (zwany dalej Strategią), oraz wynikające z niego cele i rekomendacje będą służyć stworzeniu jak najlepszych warunków do rozwoju wiedzy i zainteresowań mieszkańców, podnoszeniu atrakcyjności i poziomu kształcenia w obszarze ICT oraz odpowiedzi na potrzeby współczesnego rynku pracy – a w konsekwencji służyć również rozwojowi miast i regionów transgranicznych Polski i Białorusi.

Ze względu na szczególny charakter przedmiotu Strategii, opiera się ona na nadrzędnych dokumentach strategicznych i planistycznych poziomów zarówno lokalnych i regionalnych, jak i krajowych, a nawet europejskich. W sposób najbardziej bezpośredni związana jest z ogólną strategią edukacyjną Ostrołęki – *Strategią oświatową miasta Ostrołęki na lata 2014-2020*¹ – oraz strategią rozwoju regionalnego, wyznaczoną przez *Strategię rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze*². Powstałe w ciągu ostatnich lat dokumenty strategiczne, wyznaczające kierunki rozwoju regionów transgranicznych Polski i Białorusi, pozostają w ścisłym związku z kierunkami polityki Unii Europejskiej (wyrażonej zwłaszcza w dokumentach *Cyfrowy kompas na 2030 r.: europejska droga w cyfrowej dekadzie*³, *Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej na lata 2021–2027*⁴, oraz w przedstawionych przez Komisję Europejską projektach wniosków ustawodawczych w zakresie Polityki Spójności na lata 2021-2027), a także polityk krajowych Polski i Białorusi. Po stronie polskiej cele kierunkowe wyznaczają zwłaszcza *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*⁵, *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030*⁶, a także *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*⁷. Podstawę i tło rozważań nad edukacją ICT w regionie transgranicznym Białorusi stanowią natomiast dokumenty takie jak *Koncepcja rozwoju systemu edukacji Republiki Białoruś*

¹ Wszystkie przypisy znajdują się na str. 94-96

do 2030 roku⁸, *Koncepcja cyfrowej transformacji procesów w systemie edukacji Republiki Białorusi na lata 2019-2025*⁹ czy *PROGRAM PAŃSTWA Cyfrowy rozwój Białorusi na lata 2021-2025*¹⁰.

Powstanie *Strategii edukacji opartej na ICT regionów transgranicznych Polski i Białorusi* poprzedzone zostało systematyczną diagnozą stanu systemu edukacji w obszarach związanych z nowymi technologiami, a także dyskusjami z udziałem ekspertów i przedstawicieli środowiska oświatowego. W wyniku przeprowadzonych konsultacji oraz badań ankietowych z udziałem mieszkańców sformułowano priorytety i rekomendacje możliwych kierunków rozwoju. Dokument *Strategii* przygotowany został przez firmę Swarmcheck sp. z o.o.¹¹, specjalizującą się w metodach wykorzystywania inteligencji zbiorowej i badaniach jakościowych, przy ścisłej współpracy z przedstawicielami Urzędu Miasta Ostrołęki, Zarządu Rejonu Mostowskiego oraz licznym gronem ekspertów.

3. Metodologia i organizacja prac



Na Koordynatorów procesu opracowania *Strategii edukacji opartej na ICT regionów transgranicznych Polski i Białorusi* powołano Panią Anetę Gutowską-Grucelską oraz Pana Igora Kergeta odpowiednio po stronie Ostrołęki i Mostów.

W celu przeprowadzenia badań i opracowania szczegółowych treści *Strategii* zawiązana została współpraca z firmą doradczo-ekspercką Swarmcheck, która koordynowała proces pozyskiwania i integracji wiedzy w trakcie prac nad dokumentem. Ponadto, firma Swarmcheck zapewniła niezbędne wsparcie na etapie przeprowadzania konsultacji społecznych, formułowania celów, rekomendacji oraz w pracach redakcyjnych treści dokumentu w językach polskim i rosyjskim.

W celu pozyskania wiedzy na temat stanu obecnego oraz postawienia diagnozy aktualnych problemów i potrzeb edukacji opartej na ICT

regionów transgranicznych Polski i Białorusi, powołana została grupa planowania strategicznego, w skład której weszli przedstawiciele wielu podmiotów i instytucji działających na rzecz edukacji na terenie Ostrołęki oraz Mostów. To pozwoliło nie tylko uwzględnić postulaty różnych środowisk związanych z oświatą, ale także przyczyniło się do większej integracji tych środowisk. Panel liderско-ekspercki, którego skład zaproponowany został przez Koordynatorów procesu, stanowił grupę profesjonalistów – nie tylko ze względu na wysokie kompetencje oraz posiadaną wiedzę, ale także duże zaangażowanie społeczne. Imienny wykaz członków zespołu zamieszczono w rozdziale 4 *Uczestnicy procesu planowania strategicznego*.

3.1. Metodologia badań

Aby zapewnić maksymalną rzetelność badań, podczas pracy nad Strategią zastosowano triangulację, będącą podejściem do prowadzenia badań społecznych popularnym zwłaszcza w odniesieniu do złożonych zagadnień oraz obszernych ewaluacji. Podejście triangulacyjne, łączące zastosowanie ilościowych i jakościowych metod badawczych, służy weryfikacji informacji pochodzących z różnorodnych źródeł oraz umożliwia lepsze dotarcie do danych, ułatwiając tym samym spojrzenie na analizowany problem z wielu perspektyw. Ze względu na wieloaspektowość podejmowanych zagadnień i potrzebę dotarcia do niejednorodnych grup interesariuszy, metodologia badań zakładała wykorzystanie zróżnicowanych metod badawczych na poszczególnych etapach ich realizacji, takich jak analiza źródeł i danych zastanych (tzw. desk research), konsultacje i dyskusje oparte na *burzy mózgów*, badanie ankietowe, wywiady indywidualne oraz spotkania warsztatowe z wykorzystaniem komputerowo wspomaganą argumentacją. Opis poszczególnych metod badawczych znajduje się poniżej. Z uwagi na sytuację epidemiczną, większość działań badawczych została zrealizowana online.

Desk research (inaczej analiza danych zastanych) jest metodą polegającą na poszukiwaniu, kompilacji oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł, a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu. Desk research w ramach niniejszego badania obejmował dane ilościowe oraz jako-

ściowe z różnego typu źródeł. W szczególności przeanalizowano: dokumenty diagnostyczne, strategiczne i operacyjne dotyczące edukacji ICT na poziomach miejskim, regionalnym, narodowym i międzynarodowym; dane ilościowe dostępne w krajowych instytucjach statystycznych bądź udostępnione przez lokalne podmioty; informacje dotyczące regionalnych sektorów ICT i robotyki oraz charakterystyki działalności innych Multicentrów w Polsce i Białorusi.

W ramach prac nad Strategią zrealizowano 8 badania ankietowych – 4 na terenie Polski oraz 4 analogiczne na terenie Białorusi. Celem badań ankietowych było przede wszystkim poznanie opinii i oczekiwań dzieci (poniżej 12 roku życia) oraz młodzieży (12 lat i więcej) mieszkających i uczących się w Ostrołęce lub Mostach w zakresie oferty nowopowstających Multicentrów. Badaniu poddano również okolicznych przedsiębiorców, w celu poznania ich zdania na temat możliwego wpływu otwarcia Multicentrum na rynek pracy w regionach transgranicznych. Ostatnia z ankiet, badająca wpływ już istniejących Multicentrów na lokalną społeczność, skierowana była do mieszkańców Suwałk i Grodna – pobliskich miejscowości, w których podobne placówki funkcjonują od dłuższego czasu. Wszystkie pytania ankietowe były nieobowiązkowe. Ankiety, z wyjątkiem tych skierowanych do przedsiębiorców, były również w pełni anonimowe. W sumie zebrano prawie 3000 odpowiedzi – 1617 odpowiedzi od mieszkańców Polski i 1328 od mieszkańców Białorusi.

Indywidualne wywiady pogłębione z dyrekcją Multicentrów w Skawinie, Piasecznie, Białej Podlaskiej i Midicentrum¹² w Suwałkach po stronie Polskiej, oraz z dyrektorką Multicentrum w Grodnie miały na celu uszczegółowienie wiedzy pozyskanej w ramach *desk researchu* i badań ankietowych. Pytania były ułożone uprzednio i powtarzały się względem każdego reprezentanta i reprezentantki wymienionych placówek. Pytania dotyczyły m.in. trudności z jakimi mierzą się i mierzyły Multicentra, celów ich powstania, sposobów rozwiązywania problemów.

Konsultacje eksperckie zostały przeprowadzone w trybie online. W skład panelu weszli lokalni liderzy: urzędnicy wybranych komórek Urzędu Miasta Ostrołęki, nauczyciele i edukatorzy, koordynatorzy projektów i organizacji edukacyjnych. Celem konsultacji eksperckich

była diagnoza obecnego stanu systemu edukacji w sektorze ICT regionów transgranicznych, identyfikacja problemów, a także sformułowanie wstępnej listy rekomendacji możliwych kierunków działań oraz celów Strategii. Konsultacje obejmowały serię moderowanych spotkań dyskusyjnych w formule *burzy mózgów*, podczas których pochyłono się nad wynikami ankiet oraz danych zastanych i dyskutowano poszczególne problemy i rekomendacje w wyróżnionych obszarach. Rola moderatora polegała głównie na kierowaniu dyskusją oraz zachowaniu jej argumentacyjnego charakteru. Dyskusje zawsze miały charakter merytoryczny, a na spotkaniach panowało ożywienie i zaangażowanie.

Warsztaty miały na celu omówienie najważniejszych zagrożeń oraz rekomendacji, które zidentyfikowano w trakcie dotychczasowej pracy nad Strategią. W dniach 23 VIII 2021 r. (Mosty, prowadzone w j. rosyjskim) i 24 VIII 2021 r. (Ostrołęka, prowadzone w j. polskim) przeprowadzono 2 spotkania warsztatowe z interesariuszami, bezpośrednio zainteresowanymi przyszłością edukacji ICT w regionach transgranicznych Polski i Białorusi. Drugie ze spotkań warsztatowych (przeprowadzone w j. polskim) miało charakter moderowanej dyskusji z wykorzystaniem autorskiej metody i oprogramowania Swarmcheck umożliwiającego zapis dyskutowanych treści w postaci map argumentacji¹³. Przed spotkaniem przygotowana została wstępna mapa argumentacji dotycząca wątków, które wyłoniły się w trakcie konsultacji eksperckich. Taka mapa służyła jako punkt wyjścia pracy warsztatowej, która odbywała się naprzemiennie w dwóch fazach: (1) wspólnej, ustnej dyskusji, w trakcie której specjaliści z zespołu Swarmcheck zapisywali na mapie pojawiające się argumenty oraz (2) indywidualnej, pisemnej pracy na mapie, w ramach której uczestnicy warsztatów mieli czas na zapoznanie się z aktualnym stanem mapy, na doprecyzowanie obecnych na niej argumentów oraz na dodanie do niej argumentów nowych.

Metoda komputerowego mapowania argumentacji pozwala na odzwierciedlenie ciągów rozumowań wraz z uzasadnieniami, które są wizualizowane dla uczestników w czasie rzeczywistym za pomocą aplikacji komputerowej. Proces ten wykonywany jest na dedykowanym oprogramowaniu Swarmcheck. Zastosowana metoda *Reason Drill* wyraźnie oddziela fazę twórczą formułowania argumentów i łączenia informacji od fazy krytycznego namysłu i usprawniania wypowiedzi przez całą grupę. Metoda ta umożliwia wydobycie z dyskusji grupowej

rozwiązań, które stanowią odwzorowanie efektów działania rzeczywistej inteligencji zbiorowej, dzięki czemu możliwe jest wyłanianie pomysłów, które nie byłyby przedstawione przez żadną pojedynczą osobę uczestniczącą w badaniu samodzielnie. W czasie realizacji procesu badawczego grupa przechodzi naprzemienne procesy komunikacji bezpośredniej oraz komputerowej, aby wyłonić jak najlepsze pomysły oraz uzasadnienia i krytyczne zarzuty do różnych decyzji. Połączenie możliwości anonimowego dodawania argumentów i oceny ich zrozumiałości oraz otwartej dyskusji pozwalającej rozwiązać ewentualne nieporozumienia zapewnia skupienie uczestników na merytorycznej argumentacji, unikania błędów komunikacyjnych i wiernego zapisu konkluzji. Przeprowadzenie procesów wspierania i podważania też pozwala na intensyfikację procesów krytycznego myślenia u osób, które uczestniczą w dyskusji. Grupa warsztatowa składa się z osoby prowadzącej (moderatora dyskusji), skryby (moderatora programu Swarm-check) oraz około 6 uczestników badania, będących przedstawicielami różnych grup interesariuszy omawianej tematyki. Zarówno uczestnicy warsztatów jak i moderatorzy nie wiedzą, kto w warunkach anonimowości dodał poszczególne argumenty, które pojawiają się podczas dyskusji i moderatorzy dbają o to, żeby uczestnicy nie łamali tej zasady. Rezultatem prac warsztatowych są mapy argumentacji, które są sprawdzane przez specjalistów z zakresu argumentacji, aby zachować poprawność logiczną rezultatów. Wraz z wynikami badania ankietowego warsztaty posłużyły do sformułowania wyników jakościowych w niniejszym programie. W załączniku dostępne są mapy argumentacji stworzone na spotkaniach.

Podczas pozyskiwania i konsolidacji wiedzy w ramach konsultacji eksperckich oraz dyskusji i warsztatów z interesariuszami wykorzystano elementy Metody Aktywnego Planowania Strategii (MAPS), szeroko stosowanej w podobnych sytuacjach w krajach Unii Europejskiej. Istotą MAPS jest założenie, że informacje i wiedza potrzebne do opracowania strategii istnieją, ale ich poszczególne elementy są nieskoordynowane oraz nieuporządkowane, a ponadto rozproszone w różnych instytucjach, organizacjach i umysłach lokalnych ekspertów. Podczas prac nad Strategią skupiono się zwłaszcza na dwóch elementach MAPS: analizie problemów oraz celów, wraz z oceną mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń wyłonionych rozwiązań.

3.2. Organizacja prac

ETAPY REALIZACJI PRAC NAD STRATEGIĄ:

— Etap 1.

Powołanie panelu liderek-eksperckiego ze strony firmy Swarm-check oraz Koordynatorów procesu.

— Etap 2.

Ustalenie zakresu prac oraz metodologii pozyskiwania i analizy danych.

— Etap 3.

Desk research obejmujący m. in. dokumenty diagnostyczne oraz strategiczne, a także witryny internetowe kluczowych podmiotów.

— Etap 4.

Spotkania z liderami i ekspertami, mające na celu zebranie i uzupełnienie danych pozyskanych w procesie *desk researchu*.

— Etap 5.

Zatwierdzenie ostatecznego zakresu działań strategicznych w postaci spisu treści dokumentu Strategii.

— Etap 6.

Desk research obejmujący m.in. publiczne bazy danych oraz bazy danych udostępnione przez organy publiczne z badanych regionów, a także przeprowadzenie pogłębionych wywiadów indywidualnych z pracownikami Multicentrow, funkcjonujących na terenie Grodna, Suwałk, Skawiny, Piaseczna oraz Białej Podlaskiej.

— Etap 7.

Stworzenie 8 ankiet (4 w j. polskim i 4 w j. rosyjskim) oraz przeprowadzenie ankietowych badań online na grupie prawie 3 000

interesariuszy z 4 grup (dzieci oraz młodzież uczęszczający do szkół w Ostrołęce i Mostach, przedsiębiorcy prowadzący działalność w tych regionach, mieszkańcy Suwałk i Grodna).

— Etap 8.

Warsztaty online z grupami interesariuszy wykorzystujące metodę mapowania argumentacji.

— Etap 9.

Analiza badań ankietowych i dokumentacji powarsztatowej oraz *desk research* uzupełniającej dane potrzebne do stworzenia ostatecznego dokumentu.

— Etap 10.

Integracja dotychczasowej wiedzy oraz stworzenie dokumentu *Strategii edukacji opartej na ICT regionów transgranicznych Polski i Białorusi* w językach polskim i rosyjskim.

W trakcie prac nad Strategią w sposób szczególny korzystano z następujących materiałów i źródeł:

— dokumenty diagnostyczne, strategiczne oraz operacyjne, a także witryny internetowe kluczowych podmiotów,

— dane statystyczne gromadzone i udostępniane przez instytucje statystyki publicznej w Polsce (GUS) i w Białorusi (Belstat), a także dane udostępnione przez lokalne podmioty,

— informacje od liderów i ekspertów: urzędników wybranych komórek Urzędu Miasta, Zarządu Regionu, nauczycieli, edukatorów, koordynatorów projektów i organizacji edukacyjnych,

— wyniki badań ankietowych oraz pogłębionego badania warsztatowego z udziałem przedstawicieli środowiska oświatowego oraz mieszkańców regionów transgranicznych Polski i Białorusi.



4. Uczestnicy procesu planowania strategicznego

W pracach nad Strategią wzięli udział przedstawiciele środowisk związanych z procesem edukacji, zarówno ze strony Ostrołęki, jak i Mostów. Osoby te zaangażowane były w proces planowania strategicznego na różnych jego etapach – od dostarczania niezbędnych danych i dokumentacji aż po konsultacje w ramach panelu oraz pogłębione dyskusje warsztatowe z wykorzystaniem narzędzi do mapowania argumentacji. Zróżnicowany skład zespołu i niezwykle szerokie kompetencje poszczególnych jego członków przyczyniły się w sposób znaczący do utrzymania wysokiego poziomu merytorycznego na wszystkich etapach procesu pozyskiwania i przetwarzania danych.

Lp.	Imię i nazwisko	Miejsce pracy
1.	Gutowska-Grucelska Aneta	Sekretarz Miasta Ostrołęki, Zespół Projektowy Urzędu Miasta – kierownik ds. finansowych
2.	Kerget Igor	Grodzieński Uniwersytet Państwowy im. Janki Kupały, Katedra Socjologii oraz Specjalnych Dyscyplin Socjologicznych
3.	Aftowicz Marcin	Zespół Projektowy Urzędu Miasta Ostrołęki – kierownik ds. komunikacji i ryzyka
4.	Biserova Olga	Kierownik projektu krajowego <i>Utworzenie Centrów technologii informacyjno-komunikatywnych w Ostrołęce i Mostach</i>
5.	Boltrukiewicz Inna	Wydział Oświaty Okręgowego Komitetu Wykonawczego w Mostach

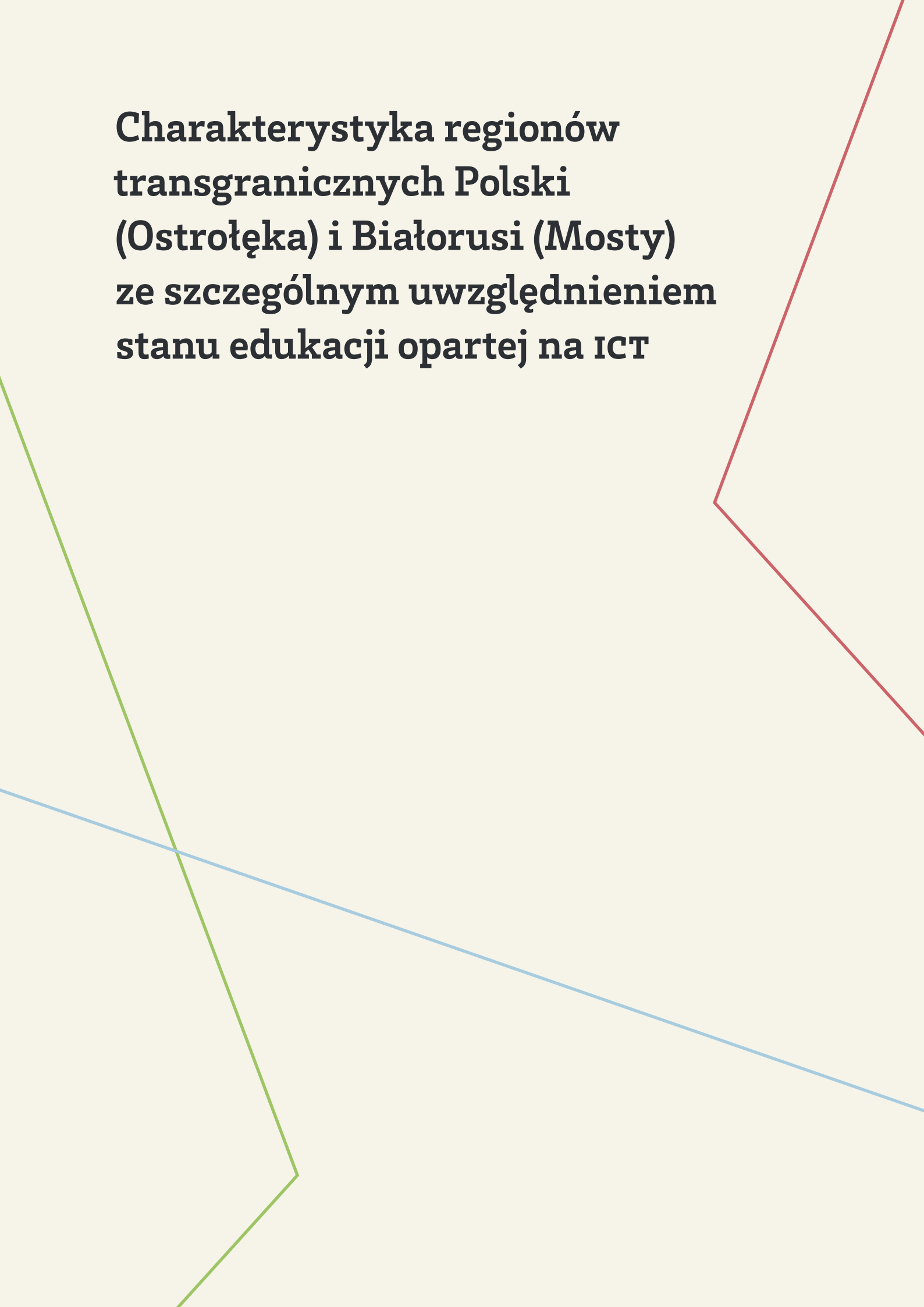
6.	Boruch Jolanta	Przedszkole Miejskie Nr 18 w Ostrołęce
7.	Cekała Natalia	Bricks Station
8.	Dawydik Marina	Zarządu Rejonu Mostowskiego, Kierownik projektu po stronie białoruskiej
9.	Drobnikowska Marta	Zespół Szkół Zawodowych Nr 3 w Ostrołęce
10.	Dubakowa Julia	Powiatowe Biuro Edukacyjne i Metodologiczne w Mostach
11.	Garchiczko Inna	Powiatowe Biuro Edukacyjne i Metodologiczne w Mostach
12.	Jarka Bogumiła	Urząd Miasta Ostrołęki, Wydział Oświaty
13.	Jurewicz Olga	Organizacja pozarządowa <i>Białoruski Republikański Związek Młodzieży</i>
14.	Kulas Ilona	II Liceum Ogólnokształcące w Ostrołęce
15.	Łuba Wioletta	Szkoła Podstawowa Nr 3 w Ostrołęce
16.	Malinowska Sylwia	Zespół Szkół Zawodowych Nr 3 w Ostrołęce
17.	Michalovich Evgeniy	Vibend LLC (firma IT)
18.	Michałek Anita	Ostrołęckie Centrum Kultury
19.	Nedelewska Ilona	Instytut Rozwoju Edukacji, Wydział Technologii Edukacyjnych

20.	Niewiadomska Ewa	Bricks Station
21.	Niewiadomski Paweł	Rada Miasta Ostrołęki
22.	Olczak Jolanta	Zespół Projektowy Urzędu Miasta Ostrołęki – asystent koordynatora projektu
23.	Polubyatko Daria	Sieć sklepów RTV i AGD <i>5 Element CJSC PATIO</i>
24.	Poluichik Anastasia	Sektor Kultury Komitetu Wykonawczego Rejonu Mostowskiego
25.	Sadoska Jadwiga	Urząd Miasta Ostrołęki
26.	Savko Vadim	Biblioteka Rejonowa w Mostach, Specjalista ICT grupy roboczej projektu <i>Utworzenie Centrów technologii informacyjno-komunikatywnych w Ostrołęce i Mostach</i>
27.	Stelmach Tatiana	Dyrektor Biblioteki Rejonowej w Mostach
28.	Szatanek Ewa	Rada Miasta Ostrołęki
29.	Śnieciński Bartosz	Młodzieżowa Rada Miasta Ostrołęki
30.	Wiśniewski Tadeusz	Ostrołęckie Centrum Kultury
31.	Żebrowska Beata	Urząd Miasta Ostrołęki
32.	Żebrowski Krzysztof	Zespół Szkół Zawodowych Nr 3 w Ostrołęce
33.	Asipouskaya Krystsina	Swarmcheck
34.	Cieślak Jan	Swarmcheck

35.	Czerkawska Michalina	Swarmcheck
36.	Mukha Daria	Swarmcheck
37.	Proszewska Agnieszka	Swarmcheck
38.	Turek Krzysztof	Swarmcheck
39.	Wilisowska Paulina	Swarmcheck
40.	Woźniak Marcin	Swarmcheck



**Charakterystyka regionów
transgranicznych Polski
(Ostrołęka) i Białorusi (Mosty)
ze szczególnym uwzględnieniem
stanu edukacji opartej na ICT**





5. Charakterystyka regionów transgranicznych Polski (Ostrołęka) i Białorusi (Mosty) ze szczególnym uwzględnieniem stanu edukacji opartej na ICT

5.1. Region Ostrołęki

WSTĘP

Jako region Ostrołęki rozumiemy miasto Ostrołęka wraz z otaczającym je powiatem ostrołęckim. Jest to teren o łącznej powierzchni 2123 km² znajdujący się w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego. W jego skład wchodzi:

- dwa miasta: Ostrołęka (miasto na prawach powiatu) i Myszyniec,
- jedna gmina miejsko-wiejska: Myszyniec,
- 10 gmin wiejskich: Baranowo, Czarnia, Czerwin, Goworowo, Kadzidło, Lelis, Łyse, Olszewo-Borki, Rzekuń, Troszyn.

Najbardziej wysunięty na wschód obszar regionu znajduje się w odległości około 125 km od granicy Polski z Białorusią.

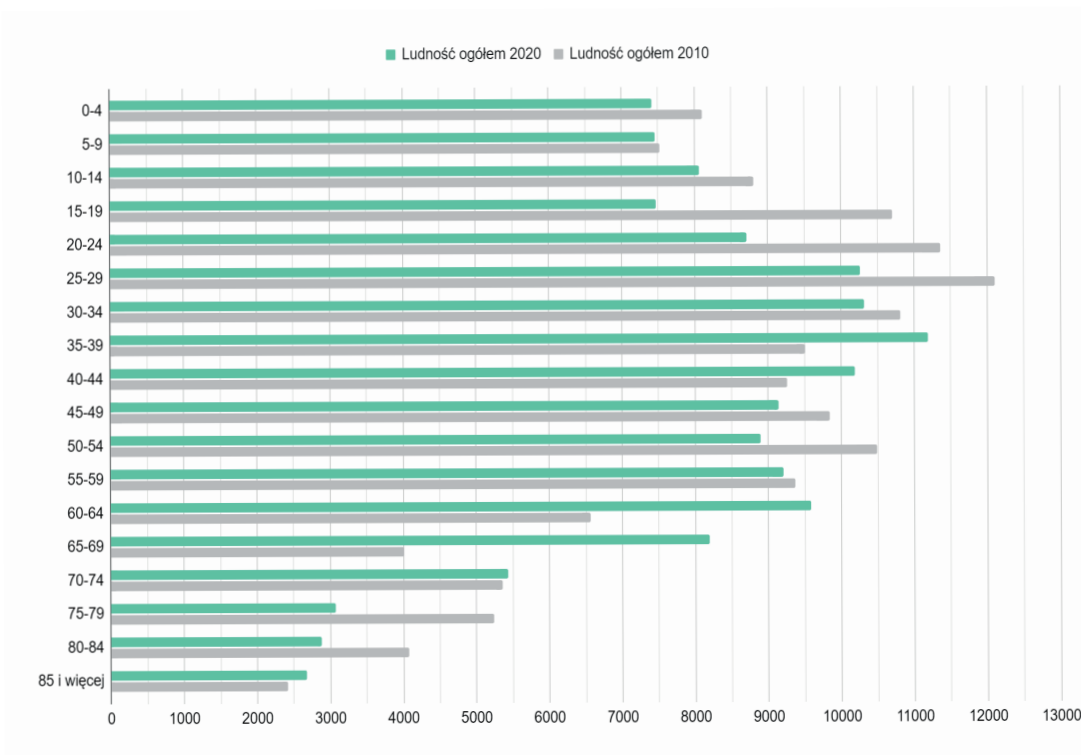
DEMOGRAFIA

Region zamieszkuje 140 153 osób (stan na 31 grudnia 2020 r.) z czego 70 633 (50,4% populacji) to kobiety a 69 520 (49,6%) to mężczyźni. Na koniec roku 2010 liczby te wynosiły odpowiednio 145 530, 74 177 oraz 71 353. Oznacza to, iż w przeciągu ostatnich 10 lat region Ostrołęki stracił 3,7% mieszkańców. Dla porównania, w tym samym czasie ludność całego kraju zmniejszyła się o 0,7%. Ponadto, drobnej zmianie uległa różnica w rozkładzie płci, w 2010 roku kobiety stanowiły 51% mieszkańców, a mężczyźni 49%. W mieście Ostrołęka w roku 2020 było 51 656 mieszkańców i jest to niespełna 37% osób w regionu. W porów-

naniu z rokiem 2010 nastąpił znaczny spadek liczby ludności miasta. Wtedy Ostrołękę zamieszkiwało 58 020 osób co stanowiło prawie 40% mieszkańców Regionu.

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę ludności regionu z podziałem na grupy wiekowe w latach 2010 oraz 2020. Na osi pionowej przedstawiono 5-letnie grupy wiekowe, zaś na osi poziomej liczbę osób.

Wykres 1. Ludność regionu Ostrołęki z podziałem na grupy wiekowe w latach 2010 oraz 2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

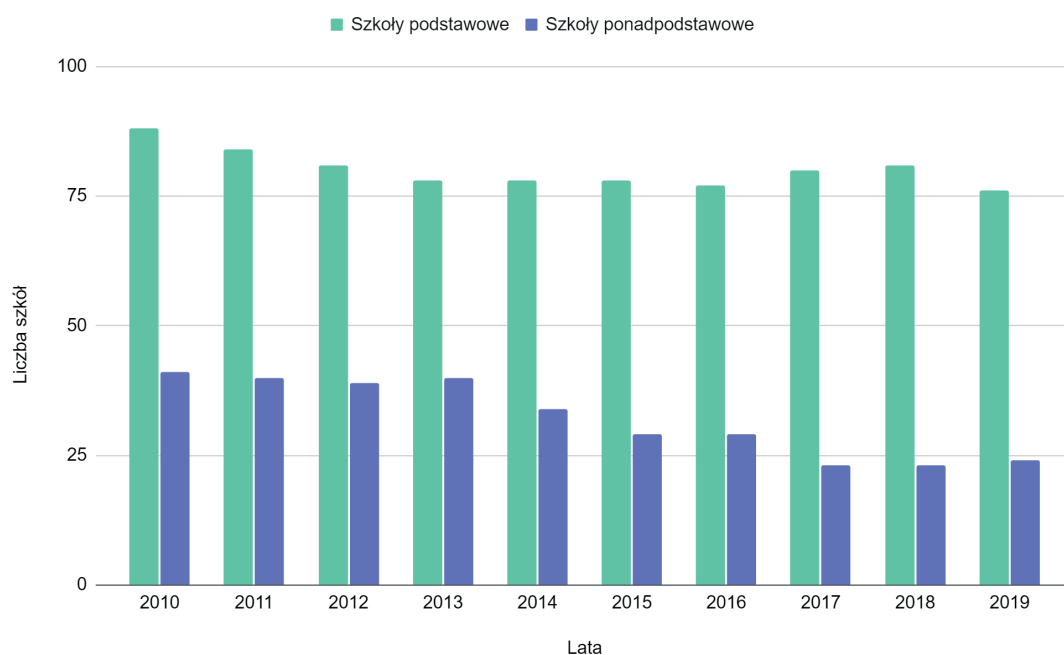
Aktualnie najliczniejsze są cztery grupy wiekowe, tworzone przez mieszkańców pomiędzy 25. a 44. rokiem życia. W każdej z 5-letnich grup wiekowych w tym przedziale jest ponad 10 tys. mieszkańców regionu. Jest to ściśle związane z faktem, iż w roku 2010 najliczniejsze były grupy wiekowe od 15. do 34. roku życia, ponieważ w zdecydowanej większości są to te same osoby. Należy jednak zwrócić uwagę, iż w każdej 5-letniej grupie wiekowej liczba ludności zmniejszyła się w przeciągu ostatniej dekady (tzn. osób w wieku pomiędzy 15 a 19 lat w 2010 r. było więcej niż osób w wieku pomiędzy 25 a 29 w roku 2020 itd.). Region stoi więc przed wyzwaniem związanym z zachęceniem młodszych mieszkańców do pozostawania w nim na okres całej dorosłości.

Z perspektywy powstającego Multicentrum, kluczowe są trzy grupy wiekowe: 5-9 lat, 10-14 lat oraz 15-19 lat, ponieważ są to potencjalni odbiorcy oferty Multicentrum. W regionie Ostrołęki to odpowiednio 7 456, 8 067 oraz 7 469 osób, czyli w sumie 22 992. Dużą grupę mieszkańców regionu stanowią również osoby w wieku powyżej 65 lat. W sumie jest to 22 255 osób. Przekłada się to na dużą ilość organizacji i aktywności senioralnych w regionie. To duże i aktywne w regionie środowisko również daje interesujące możliwości do współpracy z Multicentrum.

EDUKACJA

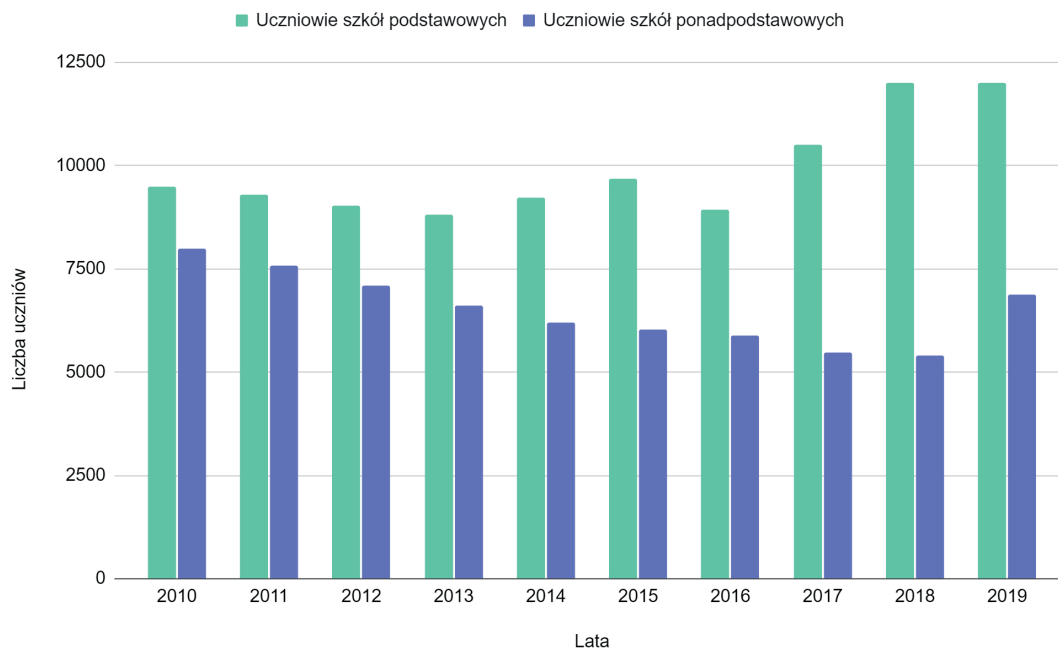
W regionie Ostrołęki w 2019 roku funkcjonowało w sumie 101 szkół uczących w sumie 16 507 uczniów. Większość z nich to szkoły podstawowe – było ich 76 i kształciły one 11 991 uczniów. Resztę stanowią szkoły ponadpodstawowe, do których zaliczamy technika, licea ogólnokształcące, zasadnicze szkoły zawodowe oraz szkoły branżowe (po reformie systemu oświaty z 2017 roku zastępujące zasadnicze szkoły zawodowe). Uwzględniono tylko szkoły dla młodzieży, w tym szkoły specjalne. Poniżej przedstawiono, jak zmieniała się liczba szkół oraz uczniów w latach 2010-2019 z podziałem na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe.

Wykres 2. Liczba szkół w regionie Ostrołęki w latach 2010-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wykres 3. Liczba uczniów szkół regionu Ostrołęki w latach 2010-2019

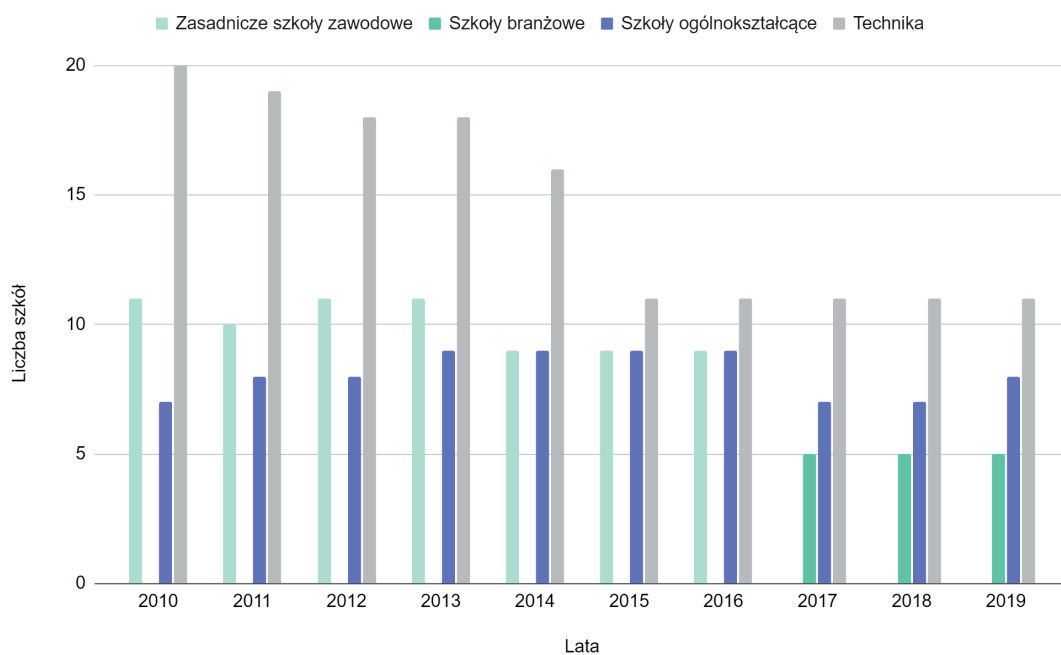


Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

W ostatnich latach postępował trend zwiększania się luki pomiędzy liczbą uczniów szkół na obu poziomach nauczania na korzyść szkolnictwa podstawowego. Zjawisko to można było zaobserwować jeszcze przed 2017 rokiem, kiedy to nauczanie w szkole podstawowej zostało wydłużone o dwa lata, a w szkołach ponadpodstawowych o rok. W szkołach podstawowych koncentruje się więc większość potencjalnych odbiorców usług Multicentrum, a same szkoły stanowią większą bazę potencjalnych partnerów dla działalności placówki.

W kategorii szkół ponadpodstawowych, dominującą rolę w regionie nadal odgrywają technika, choć ich liczba w ostatnich latach zmniejszyła się. Uczniowie techników od lat stanowią największą część uczniów wszystkich szkół ponadpodstawowych. Zmiany liczby uczniów techników i liceów ogólnokształcących na przestrzeni ostatnich lat mają podobną dynamikę, co uniemożliwia stwierdzenie znacznych zmian w popularności którejs z tych typów szkół. Po okresie przejściowym w latach 2017 i 2018, liczba uczniów szkół branżowych zbliżyła się do poziomu liczby uczniów zasadniczych szkół zawodowych sprzed reformy i nadal nie stanowi ona istotnej części ogółu uczniów. Na poniższych wykresach przedstawiono liczby poszczególnych typów szkół ponadpodstawowych a także liczby ich uczniów w latach 2010-2019.

Wykres 4. Liczba szkół ponadpodstawowych regionu Ostrołęki w latach 2010-2019 według typu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wykres 5. Liczba uczniów szkół ponadpodstawowych regionu Ostrołęki w latach 2010-2019 według typu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wśród uczniów techników znajdujących się w mieście Ostrołęka (którzy stanowią około 75% wszystkich uczniów techników w regionie) zdecydowanie najpopularniejszym kierunkiem jest *Technik informatyk*. Aż 20,4% wszystkich uczniów techników uczy się na tym kierunku. Pokazuje to dość duże zainteresowanie technologiami informatycznymi wśród młodzieży w regionie. Ponadto, technika edukujące w tym kierunku z perspektywy promocji mogą być postrzegane jako miejsca o dużej liczbie potencjalnych odbiorców oferty Multicentrum.

Tabela 1. Popularność kierunków w technikach w Ostrołęce

Kierunek	Liczba uczniów	Popularność w %
Technik informatyk	530	20,4%
Technik pojazdów samochodowych	282	10,8%
Technik żywienia i usług gastronomicznych	166	6,4%
Technik ekonomista	139	5,3%
Technik usług fryzjerskich	134	5,2%
Pozostałe (19 kierunków)	1350	51,9%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta w Ostrołęce

Podobnie, pewien potencjał na zainteresowanie tematyką związaną z technologiami informatycznymi, komunikacyjnymi i robotyką wynika z danych o popularności przedmiotów rozszerzonych na egzaminie maturalnym wśród uczniów szkół ogólnokształcących w roku szkolnym 2020/2021. Najpopularniejszym przedmiotem rozszerzonym w liceach prowadzonych przez Miasto Ostrołęka w roku szkolnym

CHARAKTERYSTYKA REGIONÓW

2020/2021 była matematyka. Wybrało ją aż 1316 uczniów. Bardzo dużą popularnością cieszył się również język angielski – wybrany 963 razy (Multicentrum ma oferować również m.in. zajęcia językowe), zaś informatykę wybrano 483 razy (patrz Tabela 2.).

Tabela 2. Popularność przedmiotów rozszerzonych w liceach prowadzonych przez Miasto Ostrołęka

Kierunek	I LO	II LO	III LO	V LO	Razem
j. polski	140	110	226	114	590
j. angielski	275	258	316	114	963
matematyka	489	529	298	0	1 316
fizyka	129	240	191	0	560
informatyka	97	238	148	0	483
geografia	211	213	200	0	624
biologia	355	207	421	61	1 044
chemia	322	207	199	0	728
historia	215	110	120	53	498
wiedza o społeczeństwie	108	196	144	0	448

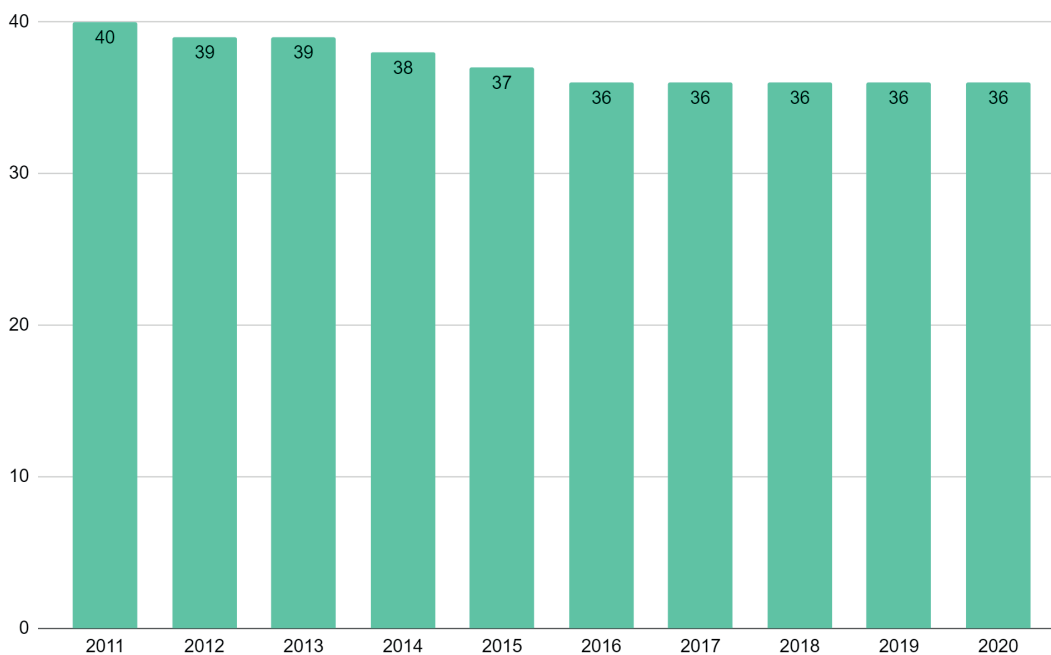
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta w Ostrołęce

KULTURA

W regionie funkcjonują liczne instytucje kulturalne. Liczba bibliotek i filii po nieznacznych spadkach ustaliła się na wysokości 36 od roku 2016 (Wykres 6.). W ostatnich latach można natomiast za-

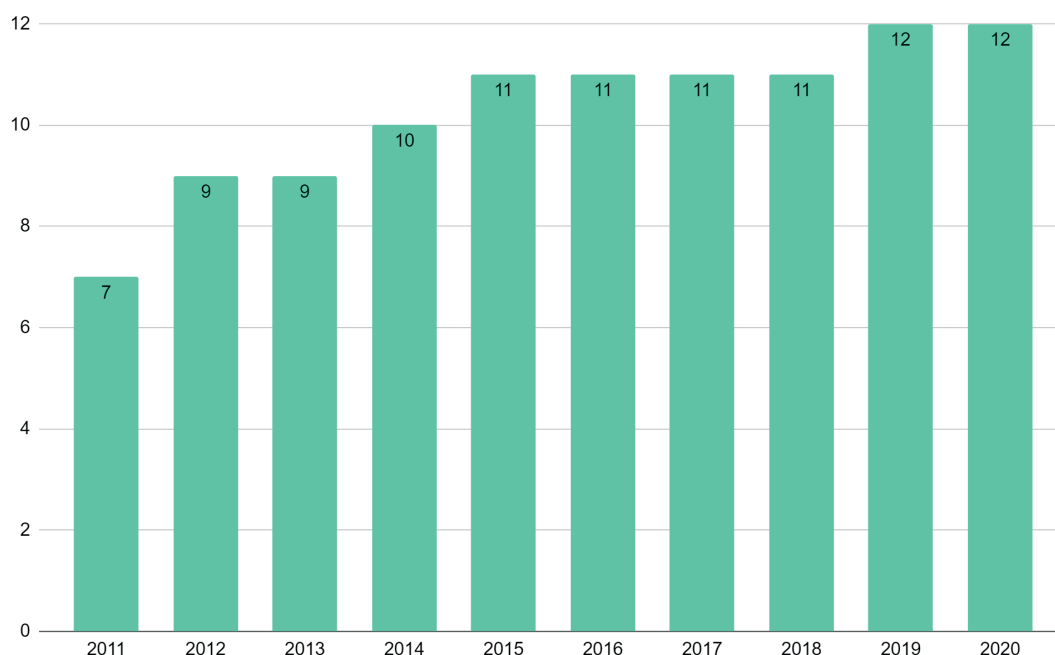
obserwować znaczący rozwój bazy centrów, domów i ośrodków kultury, świetlic i klubów w regionie. Ich liczba prawie podwoiła się w trakcie ostatniej dekady z 7 w 2011 r. do 12 w 2020 r. (patrz Wykres 7.). Pokazuje to, że zainteresowanie uczestnictwem w kulturalnym życiu miasta wśród mieszkańców zwiększa się. Jeśli zjawisko to ma również przełożenie na zainteresowanie młodszych grup mieszkańców, ten trend może pozytywnie wpływać na zainteresowanie zajęciami artystycznymi w Multicentrum. Najważniejszą instytucją kulturalną miasta jest Ostrołęckie Centrum Kultury. Na terenie miasta działają też muzea takie jak Muzeum Kultury Kurpiowskiej, Muzeum Żołnierzy Wyklętych. Ważną instytucją kulturalną jest także Miejska Biblioteka Publiczna im. W. Gomułckiego. Cechą charakterystyczną kulturalnego krajobrazu miasta i regionu jest zainteresowanie sztuką ludową. W mieście działa Ośrodek Folkloru i Tańca, aktywne są zespoły np. Zespół Pieśni i Tańca *Kurpie* i Zespół Tańca Ludowego *Ostrołęka*.

Wykres 6. Liczba bibliotek i filii regionu Ostrołęki w latach 2011-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wykres 7. Liczba centrów, domów i ośrodków kultury, świetlic i klubów w regionie Ostrołęki w latach 2011-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

GOSPODARKA

W kwestiach związanych ze strukturą życia gospodarczego w regionie zdecydowanie dominującą rolę odgrywają mikroprzedsiębiorstwa (czyli te zatrudniające do 9 pracowników). W 2020 było ich aż 12081 co stanowiło 97,2% wszystkich przedsiębiorstw. Dla porównania, w 2010 roku było ich 9741, co stanowiło 95,8% całości. Ponadto, w ostatnich latach ich liczba rośnie kosztem przedsiębiorstw większych (patrz tabela 3.). Pomimo, iż ta struktura i trend są zauważalne dla całego kraju, w regionie Ostrołęki występują ponadprzeciętnie (patrz tabela 4.). Struktura gospodarki w regionie wpływa na to, na jakie kompetencje i jakich specjalistów pracujących w obszarze technologii czy robotyki istnieje popyt. W ograniczonym stopniu potrzebni będą specjaliści obsługujący procesy technologiczne w środowisku dużych zakładów pracy.

Tabela 3. Liczba przedsiębiorstw poszczególnych klas wielkości w regionie Ostrołęki

Klasa wielkości przedsiębiorstwa	2010	2015	2020
przedsiębiorstwa zatrudniające 0-9 pracowników	9741	10885	12081
przedsiębiorstwa zatrudniające 10-49 pracowników	355	313	277
przedsiębiorstwa zatrudniające 50-249 pracowników	67	69	62
przedsiębiorstwa zatrudniające 250-999 pracowników	5	5	6
przedsiębiorstwa zatrudniające 1000 lub więcej pracowników	3	2	2
ogółem	10171	11274	12428

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Tabela 4. Procentowy udział przedsiębiorstw poszczególnych klas wielkości w całości – porównanie regionu Ostrołęki z całym krajem.

Klasa wielkości przedsiębiorstwa	2010 region/Polska	2015 region/Polska	2020 region/Polska
przedsiębiorstwa zatrudniające 0-9 pracowników	95,8% / 95%	96,6% / 95,7%	97,2% / 96,4%
przedsiębiorstwa zatrudniające 10-49 pracowników	3,5% / 4,1%	2,8% / 3,5%	2,2% / 2,9%

CHARAKTERYSTYKA REGIONÓW

przedsiębiorstwa zatrudniające 50-249 pracowników	0,66% / 0,76%	0,61% / 0,7%	0,5% / 0,59%
przedsiębiorstwa zatrudniające 250-999 pracowników	0,05% / 0,1%	0,04% / 0,09%	0,05% / 0,08%
przedsiębiorstwa zatrudniające 1000 lub więcej pracowników	0,03% / 0,02%	0,02% / 0,02 %	0,02% / 0,02 %

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

5.2. Region Mostów

WSTĘP

Rejon to jednostka administracyjna drugiego stopnia na Białorusi, pod tym względem są więc odpowiednikiem polskich powiatów. Pod pojęciem region Mostów rozumiemy Miasto Mosty, rejon mostowski, a także 3 graniczące z nim rejony obwodu Grodzieńskiego: Brzostowski, Wołkowyski, Szczuczyński. W związku z tym liczba ludności oraz powierzchnia analizowanego regionu są porównywalne z przedstawionym w podrozdziale 5.1. regionem Ostrołęki. Rejony te mają łączną powierzchnię 5190,5 km².

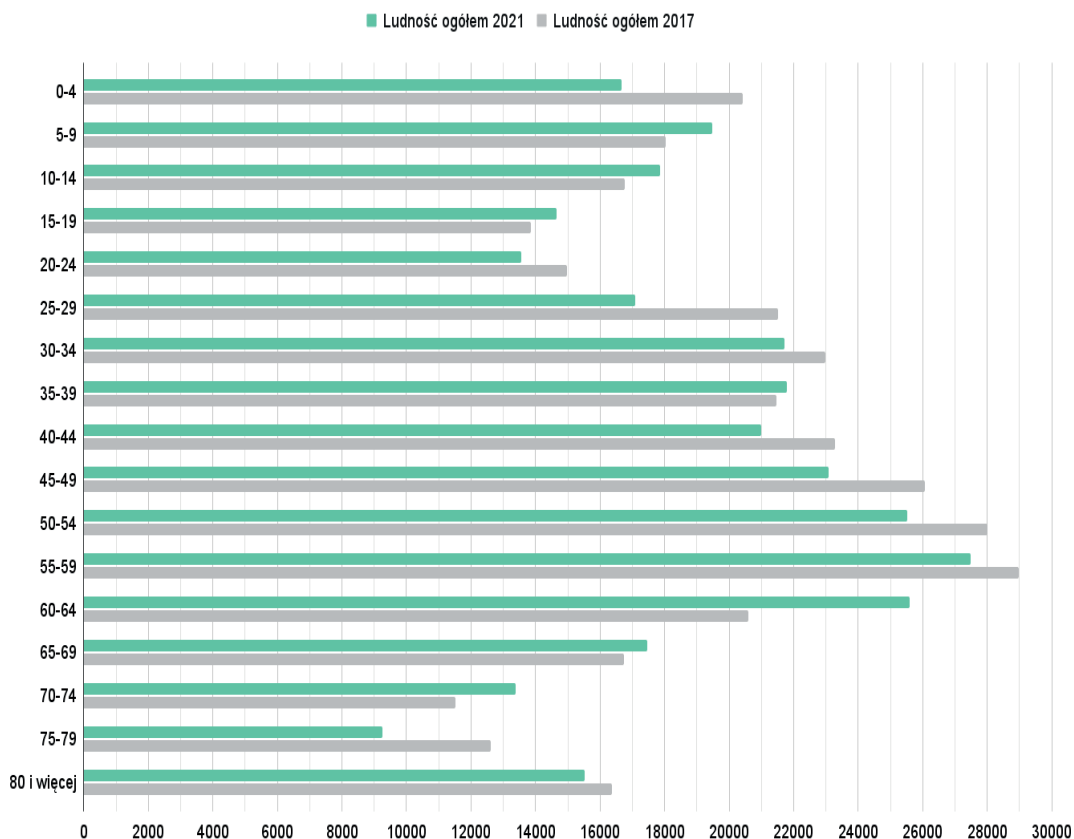
DEMOGRAFIA

Na obszarze regionu Mostów zamieszkuje 144 150 osób (dane statystyczne na dzień 1 stycznia 2021 r.), 66 885 (46,4% populacji) to mężczyźni,

a 77 265 (53,6% populacji) to kobiety. Według stanu na rok 2017 liczba mieszkańców regionu wynosiła 154 626. Oznacza to, że w ciągu ostatnich 5 lat liczba mieszkańców regionu zmniejszyła się o 6,8%. Dla porównania, w tych samych latach liczba ludności Republiki Białorusi zmniejszyła się o 1,7%. Mieszkańców Rejonu Mostowskiego w 2021 roku było 27 031, z czego mieszkańców miasta Mosty 15 197.

Poniższy wykres przedstawia liczbę ludności z podziałem na 5-cio letnie grupy wiekowe w roku 2017 i 2021. Na osi pionowej przedstawiono grupy wiekowe, a na osi poziomej populację.

Wykres 8: Ludność regionu Mostów według grup wiekowych w 2017 i 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Belstat

Zdecydowanie najliczniej reprezentowane są 4 grupy wiekowe mieszkańców pomiędzy 45 a 64 rokiem życia. W każdej z tych grup znajduje się ponad 10 000 osób. Należy podkreślić bardzo duży spadek liczby mieszkańców w grupie 0-4 lata pomiędzy rokiem 2017 a 2021. Oznacza to relatywnie obniżoną liczbę urodzeń w ostatnich latach. Spadki liczby ludności w ostatnich latach występują również w grupach wiekowych uwzględniających osoby pomiędzy 20 a 59 rokiem życia, czyli w prawie wszystkich grupach osób w wieku produkcyjnym. Wynika to najprawdopodobniej ze wzmożonej migracji ludności w wieku produkcyjnym z przyczyn ekonomicznych (spadek liczby ludności dotyczy prawie wszystkich obszarów bez dużych ośrodków miejskich z rozwiniętą bazą przemysłową), ale także ze skutków pandemii COVID-19.

Z punktu widzenia powstającego Multicentrum kluczowe są trzy grupy wiekowe: 5-9 lat (8 102 osób), 10-14 lat (7 972 osób) oraz 15-19 lat (5 930 osób). Zatem całkowita liczba dzieci i młodzieży w regionie wynosi 22 004.

EDUKACJA

W systemie oświatowym Republiki Białorusi zasadnicza nauka szkolna (od 6 do 17 roku życia) nazywana jest kształceniem średnim. Kształcenie średnie odpowiada dwu-etapowemu kształceniu (podstawowe oraz ponadpodstawowe) w polskim systemie oświaty. Kształcenie na poziomie średnim w Białorusi odbywa się w kilku rodzajach instytucji: szkołach średnich, liceach, szkołach zawodowych i kolegiach, domach dziecka, zespołach edukacyjno-pedagogicznych - *żłobek-przedszkole-szkoła średnia*. W regionie Mostów na początku roku szkolnego 2020/2021 roku funkcjonowało 68 szkół średnich, do których uczęszczało łącznie 16 020 uczniów.

Poniżej przedstawiono, jak zmieniła się liczba szkół i uczniów w latach 2015-2020.

Tabela 5. Liczba placówek szkolnictwa średniego oraz liczba uczniów w regionie Mostów 2015-2020.

	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022
Liczba placówek prowadzących kształcenie na poziomie średnim w Regionie	74	73	71	71	69	68	65
Liczba uczniów placówek prowadzących kształcenie na poziomie średnim w Regionie	16 998	16 679	16 455	16 191	16 094	16 020	—

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Belstat

Zauważalna jest tendencja spadkowa w liczbie szkół w regionie. Wynika to z zamykania placówek edukacyjnych na terenach wiejskich z powodu zmniejszającej się liczby ludności wiejskiej i jej migracji do miast. W związku z tym wzrasta liczba uczniów w istniejących szkołach miejskich.

W samym rejonie Mostów w roku szkolnym 2020/2021 uczyło się 2 944 uczniów, z czego 66 uczniów uczęszczało do grup hobbystycznych IT i ICT. Ponadto, aż 1199 uczniów uczęszczało na zajęcia fakultatywne z matematyki; 81 uczniów uczęszczało na zajęcia fakultatywne z informatyki. Zajęcia fakultatywne są wybierane przez uczniów i mają na celu pogłębioną naukę danego przedmiotu. Na ostatnim etapie edukacji średniej pomagają uczniom przygotować się do testów centralnych i wstępu na studia wyższe. Ta silna przewaga matematyki może być wyjaśniona przez fakt, że przedmiot ten

jest jednym z głównych przedmiotów na egzaminach wstępnych na wiele kierunków na uniwersytetach.

W Białorusi istnieje standard zapewnienia pracowni komputerowych w placówkach oświatowych. Wynosi on: 2 klasy komputerowe na 1 placówkę oświatową lub 1 komputer na 10 uczniów. Standard ten jest spełniony przez wszystkie szkoły.

KULTURA

W analizowanym regionie Białorusi funkcjonują 153 instytucje kultury. Liczba bibliotek i ich filii wynosi 59. W regionie funkcjonują 62 placówki klubowe. Liczba dziecięcych szkół artystycznych wynosi 24, a muzeów – 4. Istnieje 68 nieprofesjonalnych zespołów twórczości artystycznej.

Ściśle w Rejonie Mostów funkcjonuje 6 instytucji kultury, zorganizowanych w 35 oddziałów. Są to:

- Szkoła sztuki dziecięcej w Mostach,
- Państwowe Muzeum *Las i człowiek* w Mostach,
- Dzielnicowy Ośrodek Kultury w Mostach,
- Biblioteka Rejonowa w Mostowie,
- Gudevichi State Museum of Local Lore and Literature,
- Powiatowe Centrum Rzemiosła w Mostowie.

Każdego roku w regionie odbywa się ponad 12 500 różnych imprez. W 2020 r. w wydarzeniach wzięło udział prawie pół miliona (474 188) osób. W instytucjach kultury działają 493 zespoły hobbystyczne i stowarzyszenia amatorskie o różnorodnej tematyce, w tym 260 dla dzieci i młodzieży. W grupach tych uczestniczy ponad 4,5 tys. osób, w tym 2,5 tys. dzieci i młodzieży.

Bogactwem eksponatów wyróżnia się Gudewickie Państwowe Muzeum Literatury i Etnografii, znajdujące się w Hudewiczach w Rejonie Mostów. Jest to jedyne tego rodzaju muzeum na terenach wiejskich Białorusi. Znajdują się tam unikatowe, oryginalne eksponaty, o wysokiej wartości dla historii regionu i kraju. W muzeum znajdują się m.in. pamiątki po najważniejszych twórcach literatury białoruskiej, manifest carski o zniesieniu pańszczyzny oraz unikalne wyroby białoruskiej sztuki ludowej. Każdego roku muzeum odwiedza około 10 tysięcy osób.

W Domu Pamięci w Wołkowysku mieści się ekspozycja Wojakowskiego Muzeum Historycznego im. Piotra Iwanowicza Bagrationa. W salach muzeum można zobaczyć bogatą kolekcję broni, wyposażenia, umundurowania, unikalną kolekcję obrazów i grafik rosyjskich, francuskich i niemieckich autorów.

GOSPODARKA

Najważniejszym obszarem gospodarki obwodu grodzieńskiego (w którym znajduje się analizowany region) w roku 2020 był przemysł. Odpowiadał on aż za 35% PKB obwodu. Ważne miejsce w gospodarce zajmują również sektory rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa (13%) oraz budownictwa (8,7%)

Inaczej niż w regionie Ostrołęki, kluczową rolę w gospodarce regionie stanowią duże przedsiębiorstwa, zatrudniające powyżej 250 pracowników. W ostatnich latach udział Sektora MŚP w PKB obwodu grodzieńskiego utrzymuje się w okolicy 20% i często funkcjonują w sektorze usług. Podstawę kompleksu przemysłowego rejonu mostowskiego tworzy 7 przedsiębiorstw, w których średnia liczba pracowników wynosi 2,8 tys. osób. Zdecydowana większość z nich jest własnością publiczną (dwa są państwowe, a cztery samorządowe). Przedsiębiorstwa państwowe odpowiadały za 75,8% regionalnej produkcji przemysłowej, przedsiębiorstwa samorządowe za 17,5%, a prywatne za 6,7% regionalnej produkcji przemysłowej. W 2020 roku, przedsiębiorstwa te wyprodukowały towary o wartości 170,2 mln rubli. Kompleks przemysłowy rejonu Wołkowyskiego tworzy 9 przedsiębiorstw, a rejonu Szczuczynskiego 5.

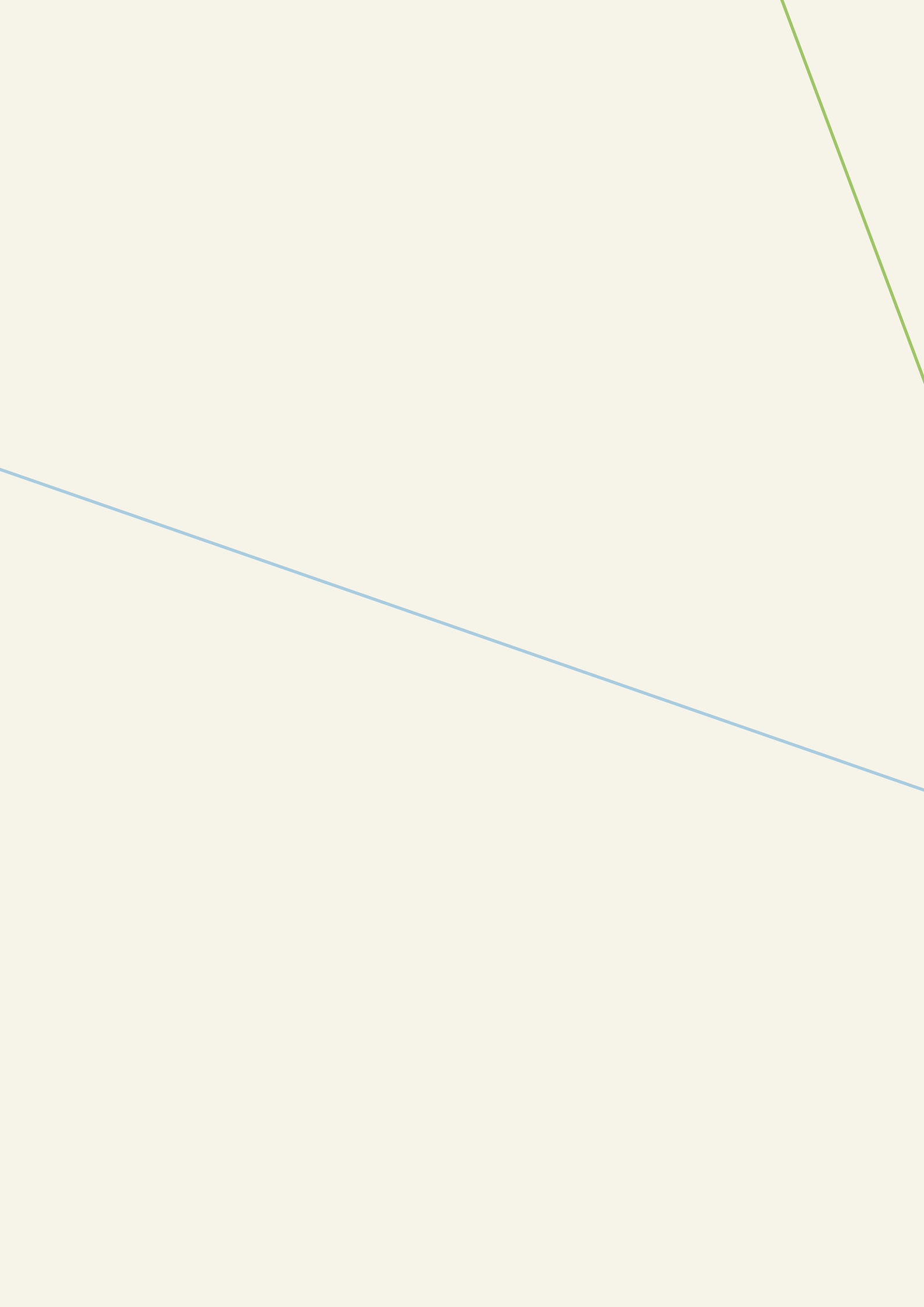
Zmiany w strukturze zatrudnienia na korzyść większych organizacji obserwujemy również w sektorze MŚP. W obwodzie grodzieńskim w ciągu 5 lat liczba osób zatrudnionych w mikro- i małych przedsiębiorstwach zmniejszyła się o 2 746 osób, czyli 4,2%. W tym samym czasie liczba osób zatrudnionych w średnich przedsiębiorstwach wzrosła o 4 110 osób, czyli o aż 13,6%¹⁴. Lata 2015-2020 były dość dobrym okresem dla małych i średnich przedsiębiorstw w obwodzie grodzieńskim. W tym czasie wszystkie segmenty przedsiębiorstw uzyskały wzrost przychodów z działalności. Realne wzrosty przychodów dla poszczególnych segmentów przedsiębiorstw w tym czasie wynoszą 19% (mikro- i małe przedsiębiorstwa), 48,8% (średnie przedsiębiorstwa) oraz 32,3% (przedsiębiorcy indywidualni).

W poniższej tabeli przedstawiono główne dane ilościowe opisujące rozwój sektora MŚP w obwodzie pomiędzy rokiem 2015 a 2020.


Tabela 6. Podstawowe dane o sektorze MŚP w obwodzie grodzieńskim

Liczba przedsiębiorstw	2015	2020
Mikroprzedsiębiorstwa	7 272	7 187
Małe przedsiębiorstwa	1013	936
Średnie przedsiębiorstwa	182	188
Przedsiębiorcy indywidualni	26 958	27 516
Liczba pracowników		
Mikro- i małe przedsiębiorstwa	64 642	61 896
Średnie przedsiębiorstwa	30 146	34 256

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Belstat



**Powiązanie strategii
z nadrzędnymi dokumentami
strategicznymi i planistycznymi**

The background features three abstract, overlapping geometric lines. A green line starts from the left edge and extends towards the bottom center. A blue line starts from the left edge and extends towards the bottom right. A red line starts from the top right edge and extends towards the center.



6. Powiązanie strategii z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Większość wysokopoziomowych dokumentów strategicznych i planistycznych obowiązujących na szczeblach europejskim, ogólnopolskim, ogólnobiatoruskim oraz regionalnym wskazuje na rozwój kapitału ludzkiego — szczególnie w wymiarze edukacyjnym — jako na jeden z priorytetów rozwojowych na najbliższe lata. Podkreślana jest w nich także konieczność tematycznego dostosowania programów edukacyjnych do warunków dynamicznego rozwoju nowych technologii oraz wyposażenia instytucji edukacyjnych w odpowiednią do tego celu infrastrukturę. W tym kontekście inicjatywę utworzenia Multicentrów w regionach transgranicznych można uznać za konkretyzację postulatów zawartych w tych nadrzędnych dokumentach, realizującą określone w nich kierunki i cele strategiczne.

6.1. Dokumenty o zasięgu europejskim

W kontekście polityki Unii Europejskiej rok 2021 stanowi istotną cezurę. Inicjuje bowiem nową perspektywę finansową na lata 2021–2027, czemu towarzyszy opracowywanie nowych programów, strategii i instrumentów finansowych. Z perspektywy niniejszej strategii najistotniejsze z tych nowych dokumentów to Cyfrowy kompas na 2030 r.: europejska droga w cyfrowej dekadzie oraz Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej na lata 2021–2027. Obydwa biorą pod uwagę współczesny kontekst — w szczególności rewolucję, jaką w dziedzinie edukacji wywołała pandemia COVID-19, oraz kładą nacisk na konieczność rozwoju kompetencji związanych z wykorzystywaniem nowoczesnych technologii cyfrowych wśród wszystkich grup wiekowych.

Cyfrowy kompas wyznacza najważniejsze kierunki cyfrowego rozwoju Unii Europejskiej w obszarach edukacji, infrastruktury, gospodarki oraz usług publicznych. Nadrzędnym celem w ramach pierwszego z tych obszarów — edukacji — jest wykształcenie wykwalifikowanego

cyfrowo społeczeństwa i wysoko wykwalifikowanych profesjonalistów w dziedzinie cyfrowej. Do roku 2030 przynajmniej 80% dorosłych Europejczyków ma posiadać co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe a dostęp do edukacji cyfrowej ma być zapewniony dla wszystkich obywateli i obywaterek Unii. Szczególny nacisk położony jest na rozpowszechnianie kompetencji cyfrowych wśród kobiet. Obecnie bowiem *tylko jeden na sześciu specjalistów ICT i jeden na trzech absolwentów kierunków, takich jak nauki przyrodnicze, technologia, inżynieria i matematyka, to kobieta.*

Celem Planu działania w dziedzinie edukacji cyfrowej jest dostosowanie formalnych i pozaformalnych programów nauczania ze wszystkich państw Unii do współczesnych realiów technologicznych. Składają się na niego 2 priorytety: wspieranie rozwoju wysoce efektywnego ekosystemu edukacji cyfrowej oraz poprawa kompetencji i umiejętności cyfrowych właściwych w dobie transformacji cyfrowej. Pierwszy z nich dotyczy przede wszystkim rozwoju infrastruktury wymaganej do realizacji wysokiej jakości edukacji cyfrowej, zwiększania potencjału cyfrowego i zdolności organizacyjnych placówek edukacyjnych oraz podnoszenia kompetencji kadry dydaktycznej. Drugi priorytet zakłada kształcenie kompetencji cyfrowych od najmłodszych lat. Kompetencje cyfrowe są przy tym rozumiane nie tylko jako obsługa technologii informatycznych czy zrozumienie technologii opartych na dużych zbiorach danych czy sztucznej inteligencji, ale także jako umiejętność rozpoznawania dezinformacji i manipulacji w internecie.

6.2. Dokumenty o zasięgu ogólnokrajowym

POLSKA

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju wyznacza ogólne ramy rozwoju kraju w perspektywie do roku 2030. Zawarte są w niej także liczne rekomendacje dotyczące tworzenia i realizowania polityk publicznych w skali ogólnopolskiej i regionalnej. Z perspektywy niniejszego dokumentu najistotniejsze postulaty sformułowane są w kontekście dwóch obszarów wpływających na osiągnięcie celów Strategii – kapitału ludzkiego i społecznego oraz cyfryzacji.

W strategii pojawiają się liczne sformułowania, które można potraktować jako uzasadnienia dla inicjatywy utworzenia Multicentrum, m.in.: *Dla jakości kapitału ludzkiego w Polsce kluczowe jest podjęcie działań m.in. w zakresie poprawy efektywności systemu edukacji formalnej oraz upowszechnienia i zwiększania efektywności uczenia się innego niż formalnego dla wszystkich grup wiekowych oraz Jednym ze sposobów zapewnienia wysokiej jakości edukacji jest również wykorzystanie możliwości, jakie dają technologie informacyjno-komunikacyjne. Są one niezbędne do funkcjonowania i pracy w społeczeństwie informacyjnym, co stawia przed szkołami wyzwanie odnośnie zmian w zakresie pracy z uczniami, przy wykorzystaniu tych funkcjonalności, które pozwolą dzieciom samodzielnie wyszukiwać, przetwarzać i korzystać z informacji. Rozwój kompetencji cyfrowych powinien odbywać się na każdym etapie życia, również poprzez edukację pozaformalną oraz samodzielne uczenie się.*

Na szczególną uwagę zasługują 3 kierunki interwencji postulowane w Strategii w kontekście opisu obszarów wpływających na osiągnięcie jej celów: lepsze dopasowanie edukacji i uczenia się do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzmocnienie roli kultury dla rozwoju gospodarczego i spójności społecznej (m.in. poprzez *wspieranie instytucji kultury, których wieloletnia działalność i tradycja mają szczególne znaczenie dla celów polityki państwa w obszarze kultury (...)*) oraz budowa społeczeństwa informacyjnego (m.in. poprzez *wsparcie w obszarze edukacji, nauki, kształcenia przez całe życie, elastyczne dopasowanie do indywidualnych potrzeb obywateli, wsparcie adresowane do grup o zróżnicowanych poziomach kompetencji cyfrowych, ze szczególnym uwzględnieniem działań na rzecz włączenia cyfrowego oraz prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych na rzecz upowszechnienia korzyści z wykorzystania technologii cyfrowych*).

Ważnym polskim dokumentem o charakterze analityczno-rekomendacyjnym jest także Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Jednym ze stawianych w nim celów jest Stworzenie Polski Cyfrowej. Cel ten ma być realizowany m.in. poprzez *Zapewnienie szkołom, instytucjom kultury, innym instytucjom realizującym zadania edukacji cyfrowej, oraz osobom uczącym się infrastruktury sieciowej oraz sprzętu ICT, w celu zapewnienia równych szans edukacyjnych i modernizacji procesu edukacyjnego, Stworzenie zde-*

centralizowanego programu edukacji cyfrowej osób dorosłych, opartej na sieci instytucji, organizacji i przedsiębiorstw prowadzących edukację cyfrową osób dorosłych (w modelu uczenia się przez całe życie, w tym nieformalną i pozaszkolną), jako kluczowego mechanizmu likwidowania wykluczenia cyfrowego osób dorosłych oraz Wspieranie współpracy, w skali lokalnej oraz ogólnopolskiej, podmiotów zaangażowanych w różne formy edukacji cyfrowej – w szczególności szkół z innymi instytucjami publicznymi oraz organizacjami pozarządowymi.

BIAŁORUŚ

Najogólniejszy białoruski dokument strategiczny, o którym należy tutaj wspomnieć, to rozpisany na lata 2021-2025 program Cyfrowy rozwój Białorusi. Jego naczelnym celem jest wprowadzenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych do sektorów gospodarki narodowej i do wszystkich sfer życia społeczeństwa. Z perspektywy niniejszej strategii najistotniejszy jest fakt, że postulowane jest w nim *zapewnienie dostępu do edukacji opartej na zastosowaniu nowoczesnych technologii informacyjnych, zarówno w celu poprawy jakości procesu kształcenia, jak i przygotowania obywateli do życia i pracy w gospodarce cyfrowej*, do czego w oczywisty sposób przyczyni się utworzenie Multicentrum.

Na Białorusi obowiązują także dwa szczegółowe dokumenty strategiczne bezpośrednio związane z rozwojem systemu edukacji: Koncepcja rozwoju systemu edukacji Republiki Białorusi do 2030 roku oraz Koncepcja cyfrowej transformacji procesów w systemie edukacji Republiki Białorusi na lata 2019-2025. Pierwszy z tych dokumentów opiera się na międzynarodowych doświadczeniach dotyczących trendów w rozwoju systemów edukacyjnych. Przede wszystkim zwraca się w nim uwagę na konieczność uaktualnienia systemu edukacji narodowej w związku ze współczesnymi przemianami gospodarczymi i społecznymi. Postulowane w nim kierunki rozwoju systemu edukacji to koncentracja na jednostce, uwzględnienie osobowości ucznia w doborze metod kształcenia, zwiększenie dostępności edukacji, większy nacisk na praktyczny wymiar edukacji oraz – co najważniejsze z perspektywy niniejszej strategii – komputeryzację i cyfryzację edukacji. Co istotne, dokument ten skupia się nie tylko na edukacji formalnej.

Edukacja pozaformalna – rozmaite pozaszkolne programy skierowane do różnych grup zainteresowań i różnych grup wiekowych – wprost uznana jest za ważne ogniwo systemu edukacji.

W Koncepcji rozwoju systemu edukacji Republiki Białorusi zidentyfikowane są również najważniejsze problemy białoruskiego systemu edukacji. Co istotne, dzięki inicjatywie utworzenia Multicentrum część z nich może zostać złagodzona. Chodzi o problemy takie, jak:

- niedostosowanie poziomu wsparcia naukowego do rozwijającego się rynku pracy, środowiska informacyjnego i technologii;
- niedobory infrastruktury spełniającej współczesne wymagania;
- niedobory specjalistycznego, nowoczesnego sprzętu do realizacji programów stowarzyszeń hobbystycznych;

Należy jednak podkreślić, że jeden ze zidentyfikowanych problemów – niedobory personelu zdolnego do pracy w środowisku nowych technologii – może okazać się istotną przeszkodą w rozwoju Multicentrum.

Koncepcja cyfrowej transformacji procesów w systemie edukacji Republiki Białorusi na lata 2019-2025 określa w jaki sposób nowoczesne technologie mają być wprowadzane we wszystkie procesy realizowane w systemie oświaty, w szczególności w proces kształcenia. Jedno ze sformułowanych w tym dokumencie zadań bezpośrednio związane jest z inicjatywą utworzenia Multicentrum – postulowane jest bowiem: *stworzenie sprzyjających warunków dla działalności centrów robotyki, laboratoriów cyfrowych, specjalistycznych centrów STEM i technoparków, w celu zapewnienia uczniom dostępu do możliwości technologicznych i innowacyjnych dyscyplin z zakresu nauk ścisłych i technicznych, inżynierii, matematyki, programowania itp.* Co niezwykle istotne w kontekście sygnalizowanych wcześniej potencjalnych problemów ze znalezieniem odpowiedniej kadry Multicentrum, w dokumencie tym znajdują się zapewnienia o planowanej realizacji odpowiednich szkoleń umożliwiających przekwalifikowanie i rozwój zawodowy kadry

nauczycielskiej i innych specjalistów systemu edukacji, aby motywować ich do rozwijania i promowania inicjatyw usprawniających proces kształcenia poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych.

6.3. Dokumenty o zasięgu regionalnym

Z perspektywy niniejszej strategii najważniejszym z obowiązujących dokumentów o zasięgu regionalnym jest Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze. Zgodnie z nim obszar ostrołęcko-siedlecki jest *niedoinwestowany pod względem infrastrukturalnym, ma słabą dostępność do usług publicznych i niewielki potencjał rozwojowy*. Aby temu zaradzić sugerowane jest prowadzenie polityki skutkującej *podniesieniem jakości życia i poprawieniem warunków prowadzenia działalności gospodarczej (...) oraz wykształceniem zdolności absorpcyjnych obszaru, a zwłaszcza ośrodków miejskich (Ostrołęki i Siedlec)*. Inicjatywa utworzenia Multicentrum pośrednio przyczyni się do realizacji wszystkich tych postulatów.

Sformułowane w tym dokumencie szczegółowe cele strategiczne dla regionu i związane z nimi kierunki działań, o których należy tutaj wspomnieć, to przede wszystkim:

- wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii, który ma być realizowany m.in. poprzez wspieranie rozwoju miast regionalnych i subregionalnych; wzmacnianie potencjału rozwojowego i absorpcyjnego obszarów wiejskich oraz wspieranie budowy społeczeństwa informacyjnego na obszarach wiejskich;
- poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki, która ma być osiągnięta m.in. poprzez kształcenie ustawiczne i podnoszenie kwalifikacji zawodowych, dostosowywanie systemów kształcenia i szkoleń do potrzeb rynku pracy oraz wspieranie rozwoju edukacji w zakresie nauk matematycznych i przyrodniczych;

- wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia, związane z działaniami w kierunku rozwoju zaplecza instytucjonalnego kultury i digitalizacji zasobów, wspierania edukacji kulturalnej i artystycznej oraz wykorzystywania ośrodków miejskich do tworzenia i promowania kultury.

Inicjatywa utworzenia Multicentrum jest również spójna z celami sformułowanymi w dwóch lokalnych dokumentach strategicznych, które obowiązywały do roku 2020 – w Strategii Rozwoju Miasta Ostrołęki do roku 2020 oraz w Strategii Oświatowej Miasta Ostrołęka na lata 2016-2020. W pierwszym z nich podkreślana była konieczność rozwijania miejskiej oferty edukacyjnej odpowiadającej na potrzeby lokalnego rynku oraz atrakcyjnej dla młodzieży oferty spędzania czasu wolnego (w tym kontekście wprost postulowano poszerzenie oferty Ostrołęckiego Centrum Kultury). Strategia oświatowa była oczywiście znacznie bardziej szczegółowa w stawianych celach i rekomendowanych działaniach o charakterze edukacyjnym. Postulowano w niej m.in. kształtowanie i wdrażanie innowacyjnych i nowatorskich rozwiązań edukacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów matematyczno-przyrodniczych oraz umiejętności informatycznych, językowych i zawodowych, wzbogacanie oferty edukacyjnej zgodnej z zainteresowaniami i aspiracjami młodzieży oraz doposażenie placówek oświatowych w pomoce dydaktyczne oraz sprzęt komputerowy.



Diagnoza potrzeb społecznych – analiza badań





7. Diagnoza potrzeb społecznych – analiza badań

Poniższy rozdział zawiera diagnozę potrzeb i wyzwań stojących przed Multicentrami, podzieloną na cztery obszary tematyczne: oferta edukacyjna (podrozdz. 7.1), kadra (podrozdz. 7.2), infrastruktura i wyposażenie (podrozdz. 7.3) oraz rynek pracy i wizerunek regionu (podrozdz. 7.4). Przedstawione dane zostały uzyskane poprzez syntezę wyników uzyskanych w toku badań wszystkimi metodami badawczymi. Szczególną uwagę skierowano na potencjalne ryzyka oraz trudności funkcjonowania Multicentrum w Ostrołęce i Mostach.

7.1. Oferta edukacyjna

PODSTAWOWA OFERTA MULTICENTRUM

Interaktywne środowisko nauczania, z którego korzystają multicentra, jest produktem sprzedawanym przez firmę DEGEM. Oferta zawiera program zajęć wraz z potrzebnym do ich przeprowadzenia sprzętem¹⁵. W ramach zajęć (nazwanych też modułami) wyróżnić można: Multi-Sztukę, Multi-Muzykę, Multi-Język, Multi-Naukę, Multi-Robotykę, Multi-Technikę i K-First. Projekt multicentrum jest oferowany w jednej, standardowej specyfikacji, ale placówki nie są zobowiązane trzymać się go bez modyfikacji.

Jak wskazują przedstawiciele istniejących na terenie Polski i Białorusi Multicentrów, produkt oferowany przez firmę DEGEM nie jest pozbawiony wad. Główny problem dotyczy sprzętu, który jest ściśle związany z ofertą edukacyjną – zajęcia w Multicentrum w dominującym stopniu zależą od wykorzystywanej technologii. Konieczność dokupowania własnego sprzętu i aktualizacja oprogramowania w celu urozmaicenia i unowocześnienia oferty Multicentrum, w stosunku do standardowej oferty, okazują się być jednym z głównych wyzwań przed jakimi stoją Multicentra. Przeprowadzone badania oraz przedstawiona diagnoza mają na celu wskazanie, jakie modyfikacje oferty i jakie drogi rozwoju będą najkorzystniejsze dla projektu Multicentrów w Ostrołęce i Mostach: w jaki sprzęt oraz ofertę edukacyjną należy zainwestować.

ANALIZA OFERTY ISTNIEJĄCYCH MULTICENTRÓW

Analizie zajęć edukacyjnych poddane zostały cztery Multicentra po stronie Polskiej i jedno po stronie Białoruskiej, dodatkowo analiza funkcjonowania Midicentrum w Suwałkach oraz Multicentrum w Grodnie wsparta została badaniami ankietowymi skierowanymi do lokalnej społeczności (patrz: metodologia). Uwzględnione w badaniu Multicentra oferowały podobny profil zajęć: moduły zawarte w standardowym programie oferowanym przez firmę DEGEM, wzbogacone pojedynczymi działaniami dostosowanymi do potrzeb lokalnej społeczności, takimi jak umożliwienie korzystania z komputerów, internetu, drukarki odwiedzającym, zajęcia skierowane do seniorów, zajęcia z kodowania i programowania analogowego. Większość badanych Multicentrów rozwijało ofertę podstawową proponowaną przez firmę DEGEM i oferowało względem niej dodatkowe zajęcia i atrakcje. Multicentrum w Skawinie organizuje ferie oraz noc naukowców (w trakcie której prowadzone były m.in. warsztaty z kodowania, programowania robotów metodą Photon oraz wyświetlane były filmy przy pomocy technologii 3D), Multicentrum w Piasecznie słynie natomiast z prowadzenia różnorodnych klubów (m.in. Klubu Mangi i Anime, Lokalnego Klubu Kodowania i Klubu Gier Planszowych)¹⁶.

Cele powstania Multicentrów, jakie zgłaszali dyrektorzy oraz dyrektorki uczestniczących w badaniu placówek, były zbieżne. Nie koncentrowały się na rynku pracy, lecz skupione były raczej na urozmaiceniu oferty oświatowej i kulturalnej miast i gmin oraz zwiększeniu kompetencji technologicznych i cyfrowych uczestników zajęć.

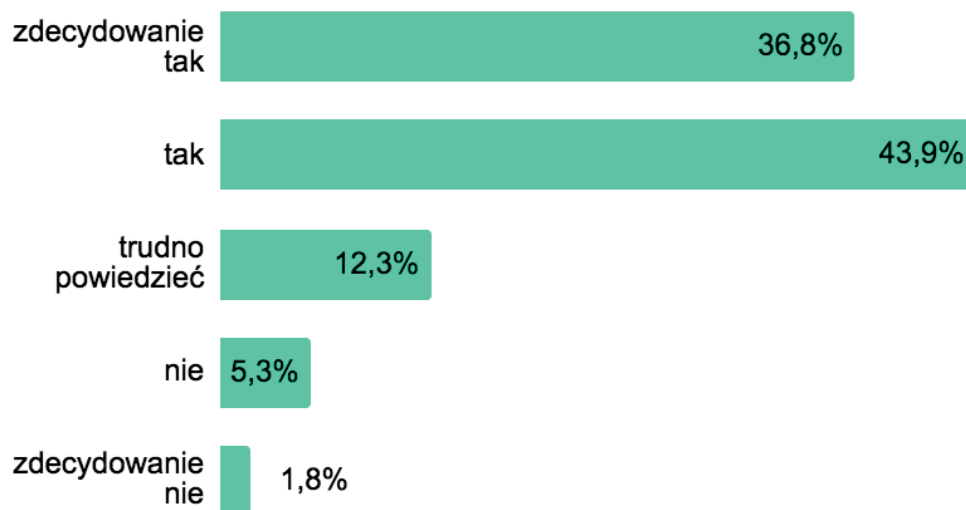
Badane Multicentra nie prowadziły badań ewaluacyjnych (poza testami poziomującymi z języków obcych) mających na celu sprawdzenie zadowolenia i wpływu prowadzonych zajęć na uczestniczki i uczestników. Dyrektorzy i dyrektorki Multicentrów zgłaszali, że widoczny był wpływ zajęć na umiejętności uczennic i uczniów, oraz że opiekunki i opiekunowie uczestników zgłaszali pozytywne skutki uczestnictwa w zajęciach. Według doniesień, u dzieci stopniowo zmniejszał się lęk przed nowością, przed nieznanym programem lub systemem – zwiększało się zainteresowanie eksperymentowaniem w przestrzeni cyfrowej i bardziej intuicyjne z niej korzystanie. Stopniowe zwiększanie się

kompetencji było zauważalne zwłaszcza przez coraz mniejszą potrzebę pomocy ze strony instruktorów zajęć, a co za tym idzie – większą samodzielność w obcowaniu z technologią.

ZADOWOLENIE Z ZAJĘĆ

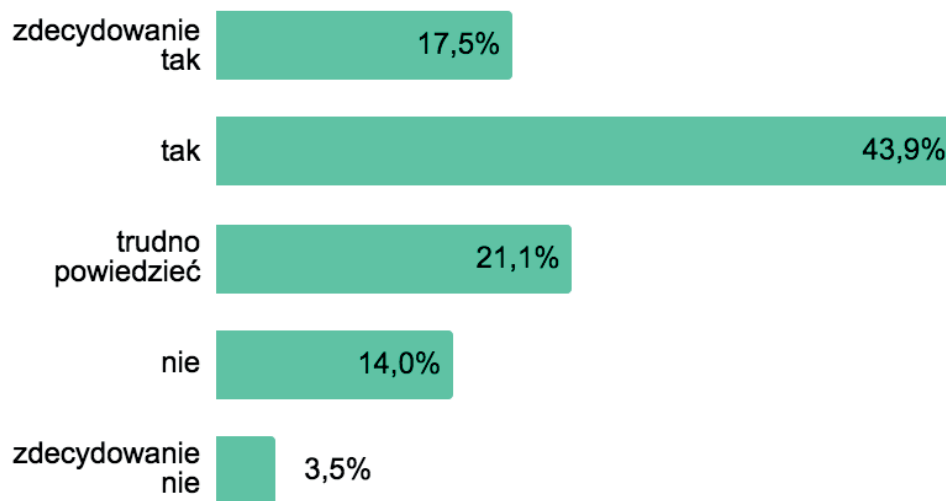
Wyniki ankiety skierowanej do mieszkańców Suwałk zdają się potwierdzać diagnozę zadowolenia uczestników. Osoby korzystające z oferty Midicentrum (jest to nazwa własna Multicentrum w Suwałkach) wybierały odpowiedzi wskazujące zadowolenie z zajęć (łącznie 80,4% ankietowanych wskazało, że ocenia udział w zajęciach Midicentrum jako przydatny i wartościowy) i generalnie poprawę umiejętności dotyczących korzystania z nowych technologii.

Wykres 1: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy udział w zajęciach Midicentrum oceniasz jako przydatny i wartościowy?¹⁷ (57)



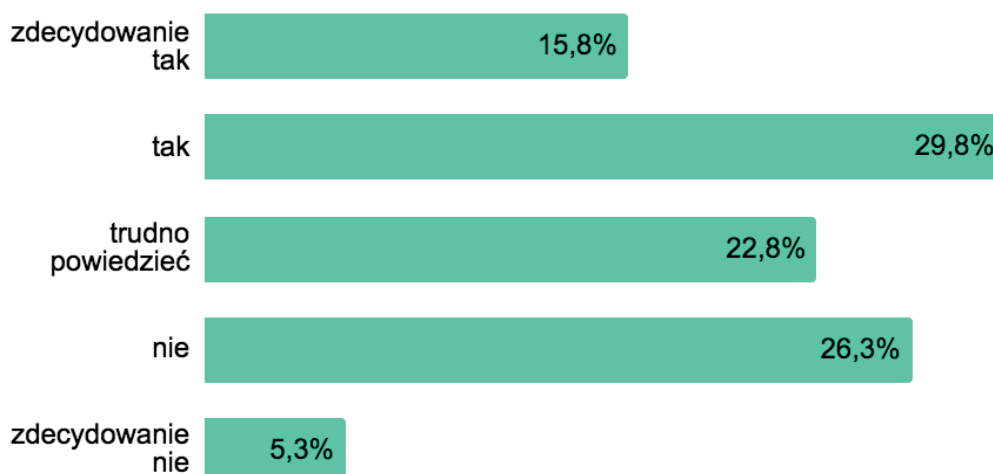
Obiecujące wydają się odpowiedzi na pytanie dotyczące umiejętności związanych z robotyką. Łącznie 61,4 % ankietowanych wskazało, że udział w zajęciach Midicentrum polepszył lub zdecydowanie polepszył ich umiejętności związane z robotyką.

Wykres 2: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy udział w zajęciach Midicentrum polepszył Twoje umiejętności związane z robotyką? (57)



Odpowiedzi na pytanie dotyczące polepszenia umiejętności związanych z korzystaniem z technologii informatycznych wahają się między *tak* (30,4% – 17 odpowiedzi) i *nie* (26,8% – 15 odpowiedzi).

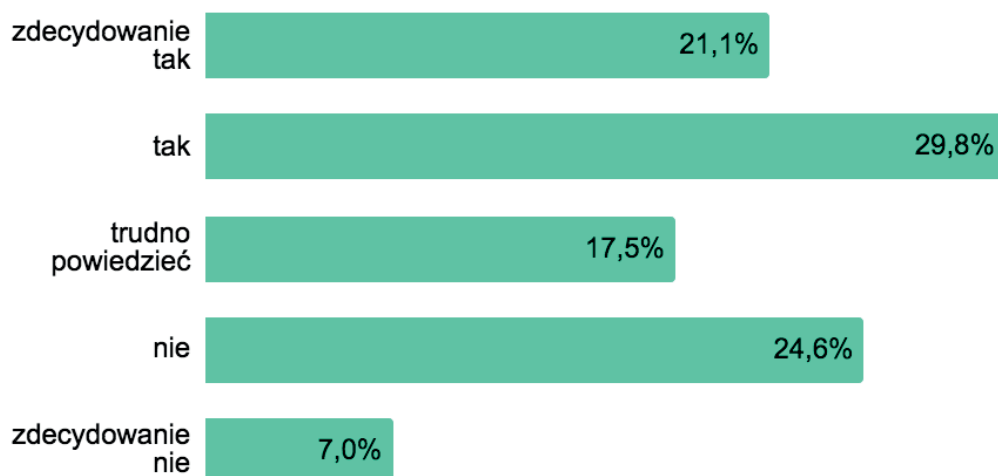
Wykres 3: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy udział w zajęciach Midicentrum polepszył Twoje umiejętności związane z korzystaniem z technologii informatycznych? (57)



Przyczyny tej różnicy można upatrywać w ocenie początkowego poziomu umiejętności związanych z technologiami informatycznymi. Technologie informatyczne są bardziej dostępne dla młodych osób, niż szeroko rozumiana robotyka (pytanie nr 4) – co może mieć wpływ na różnice w odpowiedziach na te pytania. Łatwy i częsty dostęp do technologii informatycznych może powodować, że młodzież czuje się w nich pewna na tyle, by polepszenie umiejętności wymagało zajęć o wysokim stopniu zaawansowania. Biorąc pod uwagę wysoki stopień zadowolenia z udziału w zajęciach (na które łącznie 80.4% ankietowanych odpowiedziało *tak* lub *zdecydowanie tak*) należy się zastanowić czy inwestowanie w ten aspekt jest konieczny. Bardzo niewielki procent ankietowanych (5.4% – 3 odpowiedzi) odpowiedziało *zdecydowanie nie*. Te odpowiedzi pokazują, że wielu uczestników jest zadowolonych z zajęć w multicum nawet, jeśli nie uważają, że te zajęcia zwiększają poziom ich umiejętności i zainteresowania danym tematem. Oznacza to, że dużą siłą Midicum jest bardzo atrakcyjny i przyjemny dla uczestników format zajęć.

Pytania dotyczące zwiększenia zainteresowania robotyką, informatyką i nowymi technologiami oraz chęci rozwijania umiejętności z nimi związanymi, nie wskazują na utrwalony pozytywny trend i dają raczej ambiwalentne wyniki.

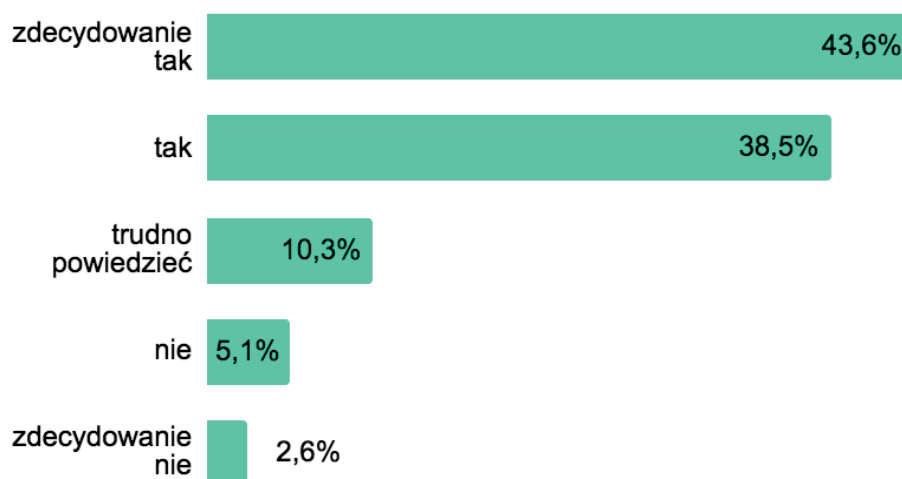
Wykres 4: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy udział w zajęciach Midicum zwiększył Twoje zainteresowanie robotyką, informatyką i nowymi technologiami? (57)



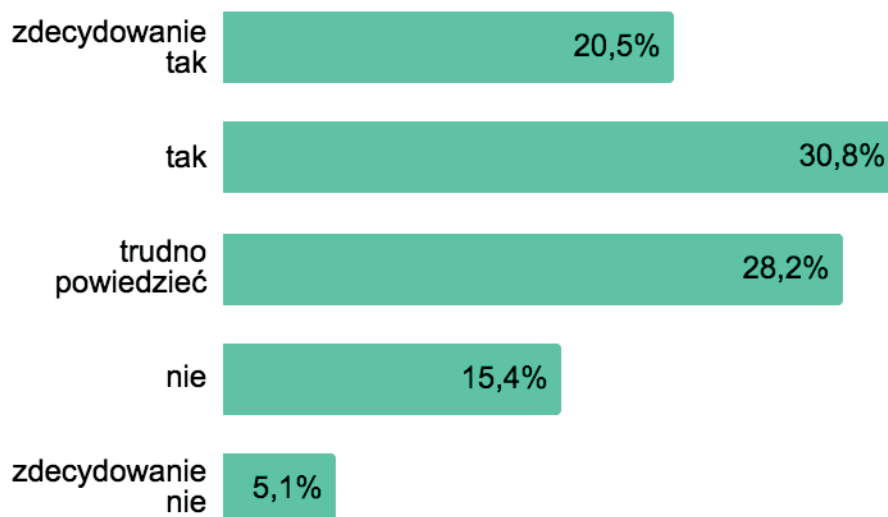
Na pytanie dotyczące potrzeby zmian w sposobie działania Midicentrum 5 z 47 osób wskazało, że dobrze byłoby postawić na ofertę dla osób dorosłych, seniorów lub starszych dzieci i młodzieży. Dodatkowo jedna osoba zgłosiła potrzebę wprowadzenia zajęć dla osób niepełnosprawnych. 3 osoby ankietowane wskazały potrzebę zakupu nowego sprzętu albo poszerzenie oferty zajęć. Dominowała odpowiedź *nie* (28 z 47 ankietowanych).

Co ciekawe, najbardziej zadowoloną grupą ze wszystkich grup ankietowanych była grupa opiekunów dzieci i młodzieży, biorących udział w zajęciach Midicentrum. Ankietowani oceniali wysoko zarówno poziom prowadzonych zajęć, jak i wzrost kompetencji cyfrowych i informatycznych u wychowanek i wychowanków. Byli też grupą najwyższej oceniającą wpływ powstania Midicentrum na wizerunek regionu.

Wykres 5: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy uważa Pan/Pani, że zajęcia w Midicentrum prowadzone były na odpowiednio wysokim poziomie? (39)

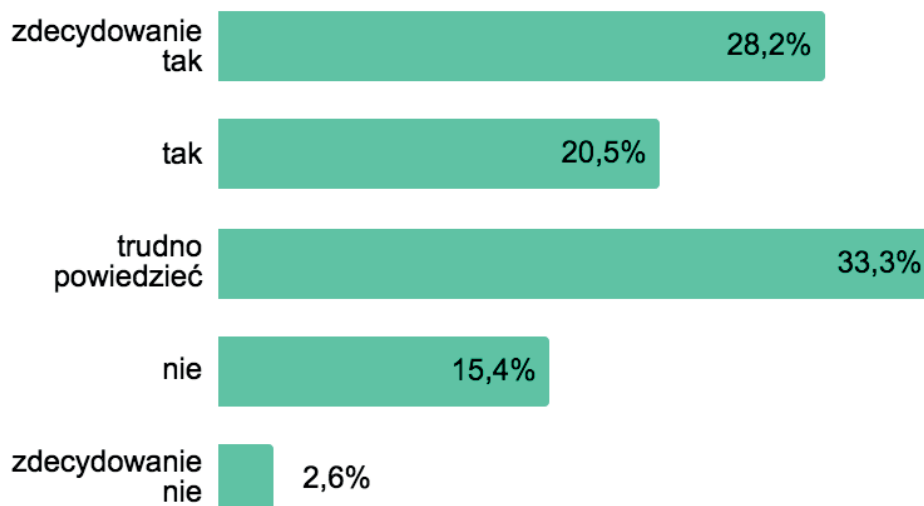


Wykres 6: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy widzi Pan/Pani wzrost kompetencji cyfrowych/informatycznych u dziecka/dzieci w stosunku do okresu przed uczestniczeniem w zajęciach Midicentrum? (39)



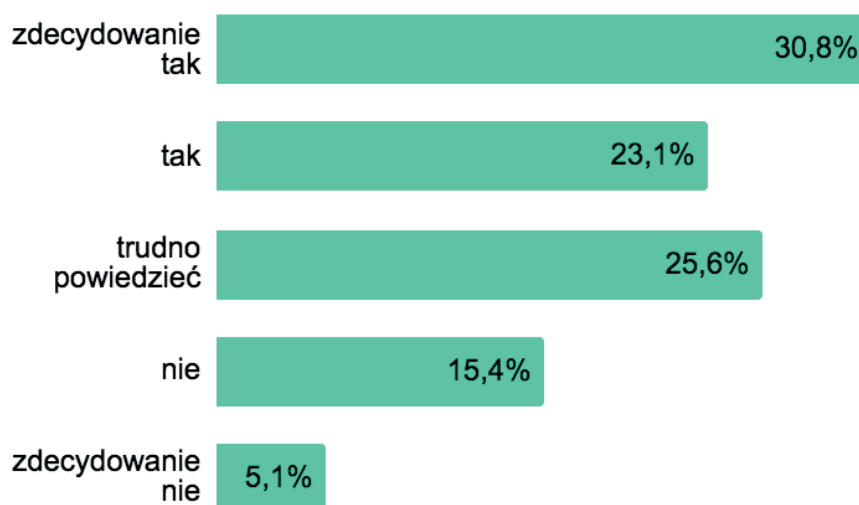
Odpowiedź na pytanie dotyczące technologii informatycznych okazała się być najbardziej problematyczna dla tej grupy. Jak zostało opisane w kontekście grupy uczestników i uczestniczek przyczyną może być powszechność technologii informatycznych. Stosunkowo niska popularność odpowiedzi *nie* i *zdecydowanie nie* wskazuje na raczej pozytywną ocenę trendu.

Wykres 7: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy widzi Pan/Pani wzrost zainteresowania technologiami informatycznymi u dziecka/dzieci w stosunku do okresu przed uczestniczeniem w zajęciach Midicentrum? (39)

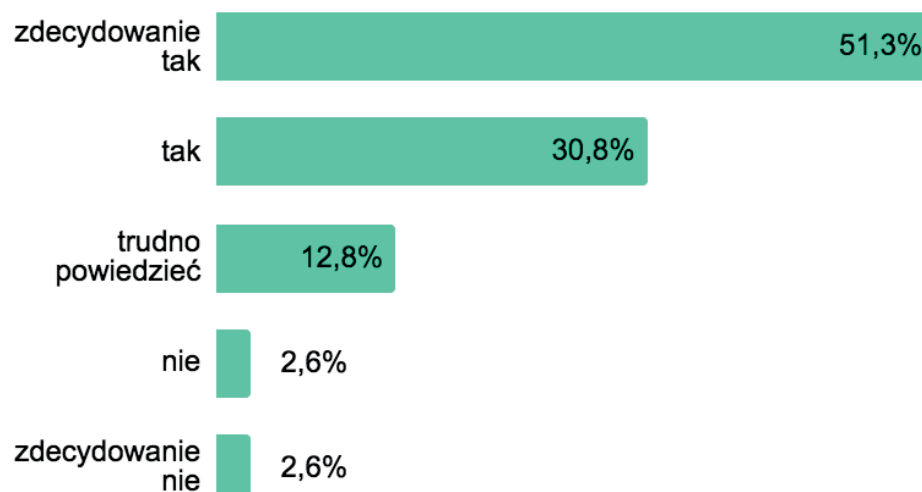


Zdecydowanie łatwiej było tej grupie wskazać wzrost zainteresowania robotyką — co jest pozytywnym trendem. Grupa opiekunów jest również przekonana, że Midicentrum ma potencjał, żeby długotrwale zwiększyć zainteresowanie dzieci i młodzieży zarówno robotyką jak i technologiami informatycznymi.

Wykres 8: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy widzi Pan/Pani wzrost zainteresowania robotyką u dziecka/dzieci w stosunku do okresu przed uczestniczeniem w zajęciach Midicentrum? (39)



Wykres 9: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy uważa Pan/Pani, że Midicentrum ma potencjał, żeby długoterminowo zwiększyć zainteresowanie dzieci robotyką i technologiami informatycznymi w regionie? (39)



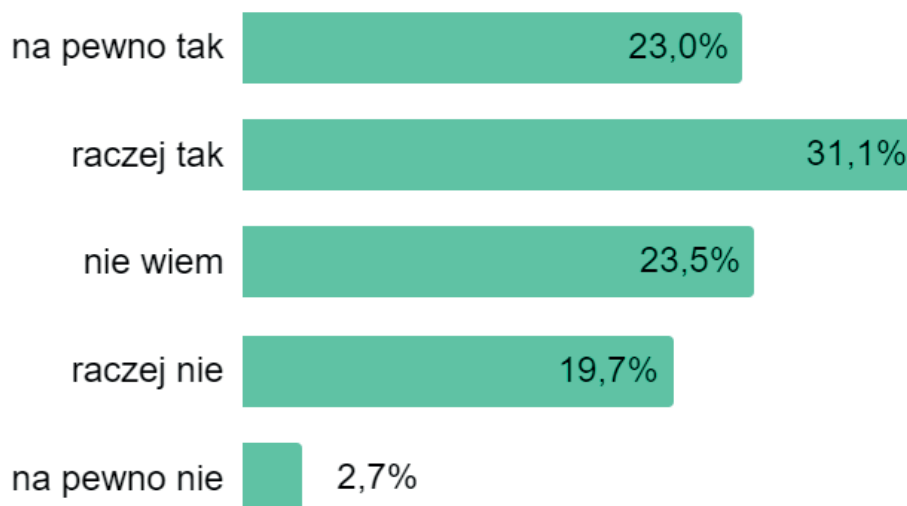
Tak wysoki poziom zadowolenia wśród opiekunek i opiekunów dzieci korzystających z zajęć Midicentrum jest bardzo pozytywnym sygnałem. Pokazuje, że nadzieje pokładane w Midicentrum są duże i wpływ jego powstania jest oceniany, przez zainteresowaną grupę, jako duży. Opiekunowie obserwują, że podopieczni i podopieczne korzystają z centrum z chęcią i angażują się w przedstawiane treści. Tak przychylne opinie ze strony tej grupy mogą świadczyć o tym, że powstanie Midicentrum w Suwałkach miało zauważalne oddziaływanie na nich i ich podopiecznych.

W badaniu skierowanym do mieszkańców Grodna udało się pozyskać bardzo małą reprezentację uczestników i uczestniczek zajęć. Ankietowani odpowiedzieli, że zajęcia polepszyły ich umiejętności we wszystkich badanych zakresach (robotyka, IT, ICT), wskazały, że zwiększyły generalnie ich zainteresowanie robotyką i nowymi technologiami (100% odpowiedzi na pytanie *zdecydowanie tak*), ale mimo to, podobnie jak po stronie polskiej – nie przełożyło się to na plany zawodowe (po jednej odpowiedzi na *nie* i *trudno powiedzieć*).

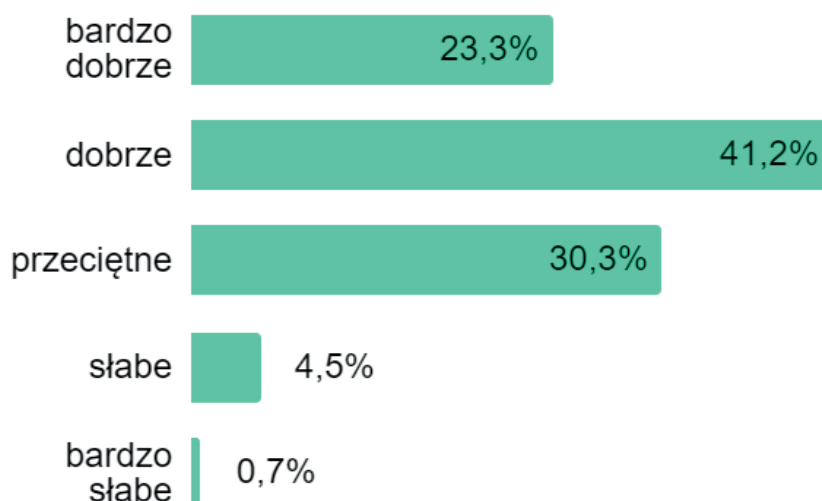
ZAPOTRZEBOWANIE NA OFERTĘ EDUKACYJNĄ WŚRÓD MŁODZIEŻY — OSTROŁĘKA

Jak pokazuje analiza danych dotyczących edukacji w regionie Ostrołęckim (por. rozdział 5.1.) młodzież Ostrołęcka chętnie wybiera kierunki rozwoju związane z technologiami informatycznymi, o czym świadczy wysoka popularność kierunku technik informatyk wśród kierunków szkół technicznych. Ankieta skierowana do młodzieży Ostrołęckiej potwierdza ten trend, pokazując, że większość młodych osób jest zainteresowana podnoszeniem swoich umiejętności z zakresu technologii informatycznych i robotyki (54.1 % ankietowanych odpowiedziało, że raczej lub zdecydowanie chciałoby podnieść rzeczone kompetencje). Może to wskazywać na głód wiedzy i otwartość na zajęcia podnoszące te kompetencje wykraczające poza standardowy program oferowany w szkołach. Uczennice i uczniowie pragną podnosić swoje kompetencje nawet jeżeli generalnie postrzegają swoje umiejętności w tym zakresie jako dobre.

Wykres 10: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy chciał(a)byś podnieść swoje kompetencje z zakresu technologii informatycznych i komunikacyjnych lub robotyki? (958)



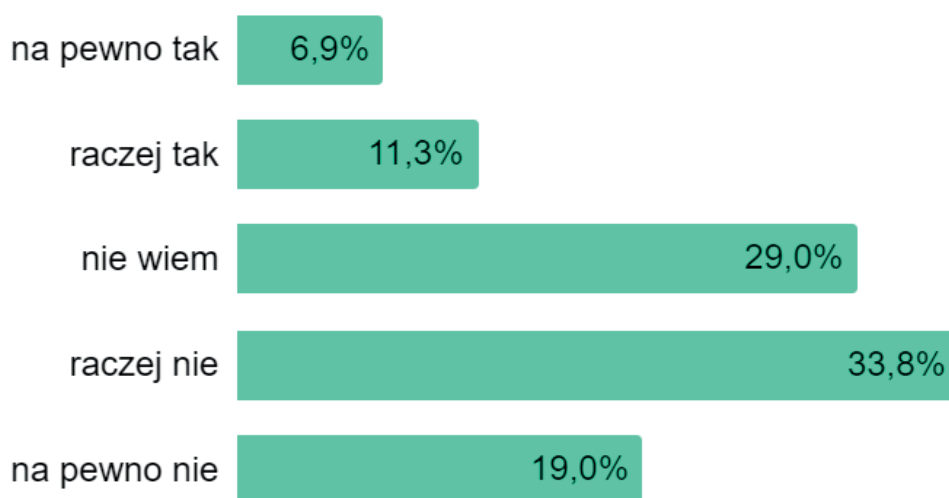
Wykres 11: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak oceniasz swoje kompetencje w zakresie technologii informatycznych i komunikacyjnych? (958)



Badanie ankietowe sugeruje, że wysokie zainteresowanie młodych ludzi umiejętnościami związanymi z technologiami informatycznymi i robotyką nie przekłada się na ich pragnienie wybrania związanych

z nimi dróg rozwoju zawodowego. Może to kwestionować wyobrażenie, jakoby wystarczyło zainteresować młodych ludzi tematem, żeby stał się on wybraną przez nich drogą kariery. Dodatkowo umiejętności związane z nowymi technologiami są na tyle wszechobecne, że ich używanie przydaje się po prostu w codziennym życiu – niekoniecznie musi wiązać się z rozwijaniem pod kątem drogi zawodowej.

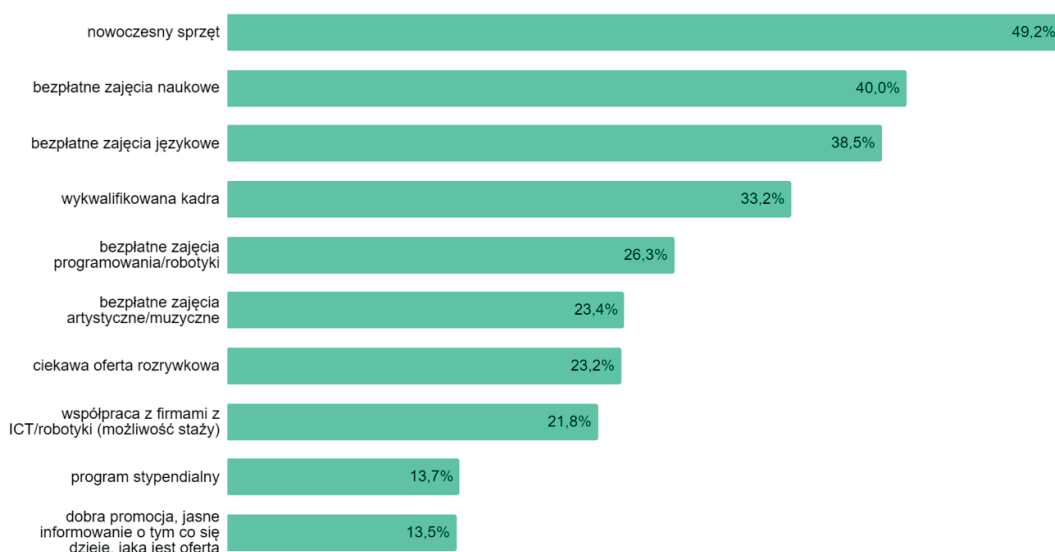
Wykres 12: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy planujesz pracować w przyszłości w technologiach informatycznych lub robotyce? (958)



W kontekście wskazania profilu zajęć, które dla młodych ludzi mogłyby być najbardziej interesujące, dominują zajęcia naukowe i językowe, na trzecim miejscu pod względem atrakcyjności młodzież wskazała zajęcia skupione na nauce programowania i umiejętności związanych z robotyką. Najmniej chętnie wybieranym profilem zajęć były zajęcia artystyczne. Jest to o tyle ważne, że zajęcia naukowe silnie korelują z koniecznością wyposażenia centrum w nowoczesny sprzęt (najczęściej wskazywany priorytet) oraz wymagają wykwalifikowanej kadry (problem ze znalezieniem specjalistów, którzy mogliby prowadzić zajęcia naukowe lub techniczne jest często wskazywanym problemem przez dyrektorów i dyrektorki istniejących w Polsce Multicentrów).

Wykres 13: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jakie powinny być najważniejsze priorytety dla tworzonego Multicentrum technologii informa-

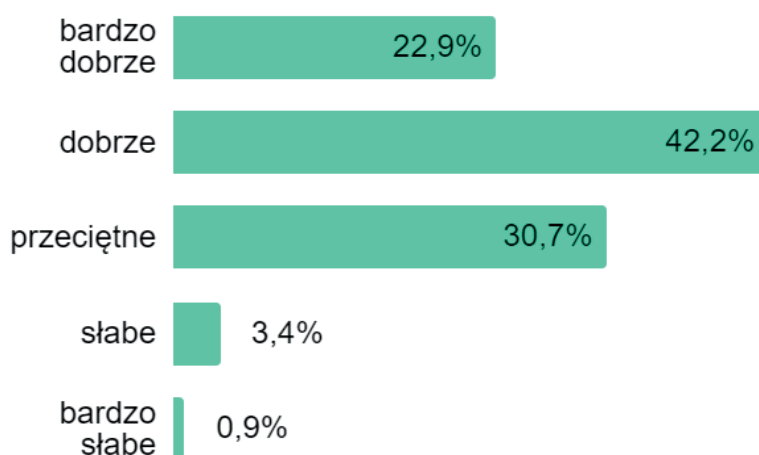
tycznych i robotyki? (Spośród proponowanych poniżej priorytetów wybierz maksymalnie 3, które według Ciebie są najważniejsze) (958)



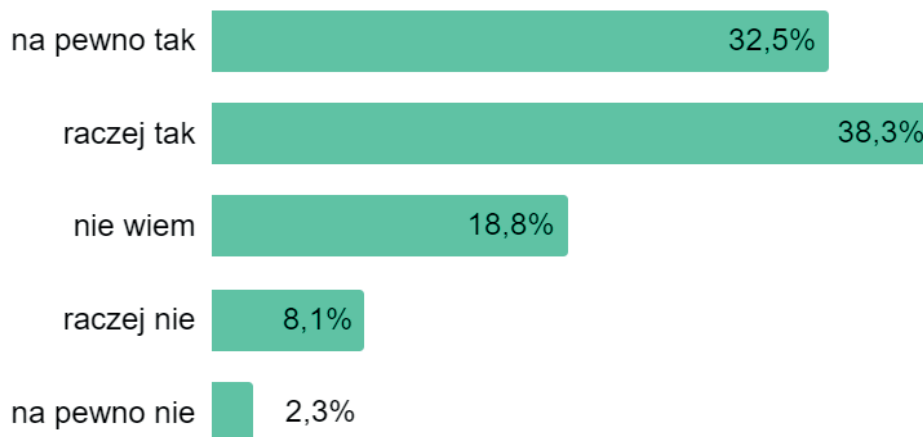
ZAPOTRZEBOWANIE NA OFERTĘ EDUKACYJNĄ WŚRÓD DZIECI — OSTROŁĘKA

Najmłodszy potencjalni użytkownicy Multicentrum w Ostrołęce są pewni swoich umiejętności związanych z technologiami informatycznymi (starsza grupa wiekowa zdecydowanie dużo bardziej ostrożnie oceniła swoje umiejętności), jednocześnie wykazuje dużą chęć, żeby dalej rozwijać się w tym zakresie.

Wykres 14: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak dobrze radzisz sobie z komputerem i telefonem? (407)

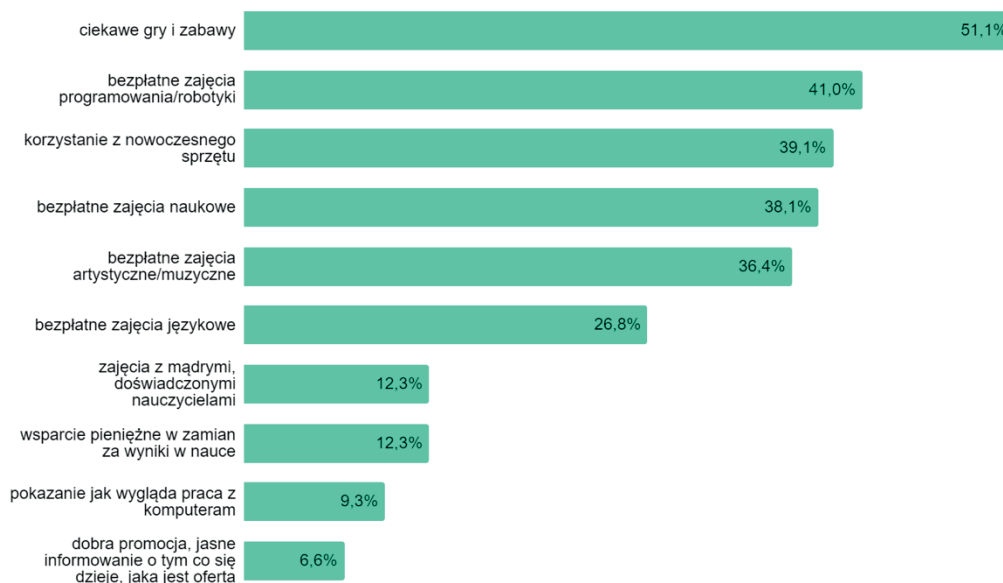


Wykres 15: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy chciałbyś nauczyć się robić więcej ciekawych rzeczy na telefonie i komputerze albo zobaczyć jak programuje się roboty? (407)



W kontekście atrakcyjności zajęć najmłodszy potencjalni użytkownicy Multicentrum odpowiedzieli w sposób różniący się od starszej młodzieży. Wśród zajęć zdecydowanie dominowały ciekawe gry i zabawy, popularnością cieszyły się również zajęcia z programowania i robotyki. Okazuje się, że najmłodszy wysoko cenią też zajęcia naukowe.

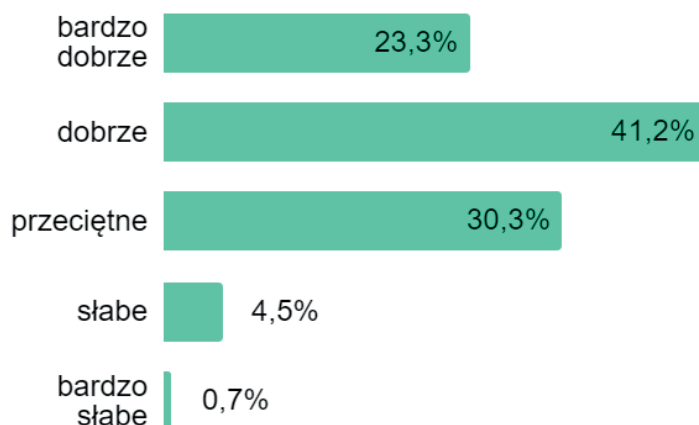
Wykres 16: Rozkład odpowiedzi na pyt. Które rzeczy z listy poniżej podobają Ci się? Wybierz maksimum 3 rzeczy. (407)



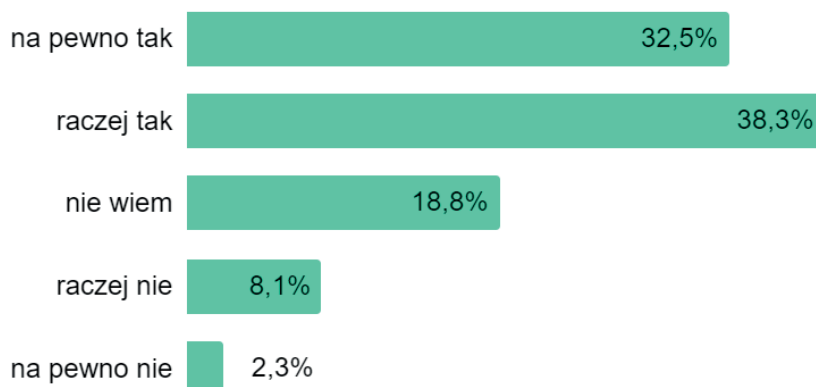
ZAPOTRZEBOWANIE NA OFERTĘ EDUKACYJNĄ WŚRÓD MŁODZIEŻY — MOSTY

Młodzież z Mostów generalnie dobrze ocenia swoje umiejętności związane z poruszaniem się w świecie technologii informatycznych oraz jest zainteresowana rozwojem tych umiejętności. W tym zakresie odpowiada bardzo podobnie do rówieśniczej grupy ankietowanych z Ostrołęki. Różnicę pomiędzy grupami widać w odpowiedziach na pytanie dotyczące chęci podniesienia swoich kompetencji z zakresu technologii informatycznych — młodzież z Mostów chętniej wskazywała odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak* (łącznie 70,8% ankietowanych po stronie Mostów w porównaniu do 54% ankietowanych po stronie Ostrołęki).

Wykres 17: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak oceniasz swoje kompetencje w zakresie technologii informatycznych i komunikacyjnych? (922)

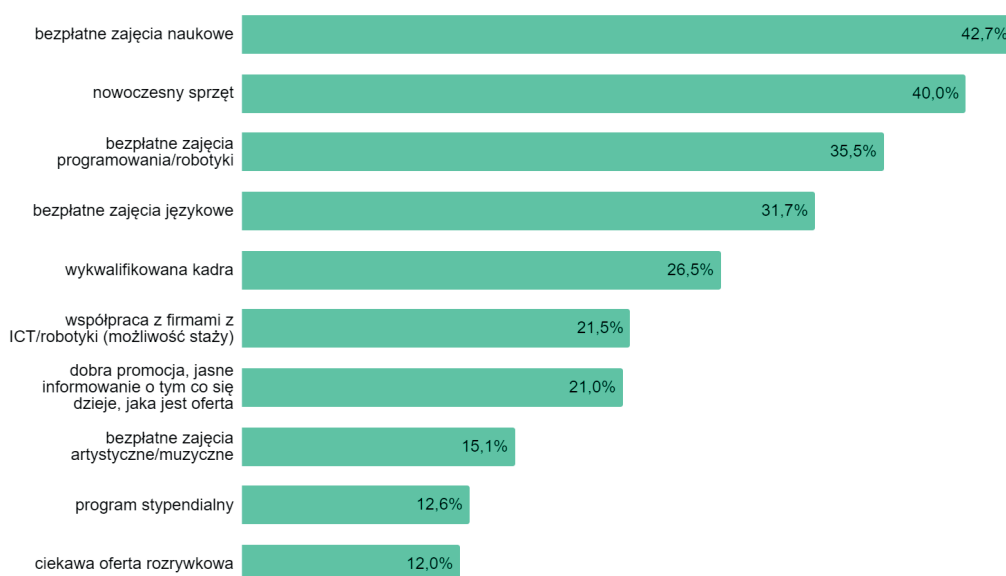


Wykres 18: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy chciał(a)byś podnieść swoje kompetencje z zakresu technologii informatycznych i komunikacyjnych lub robotyki? (922)



Młodzież z Mostów wskazuje zajęcia naukowe jako najbardziej pożądane. Zajęcia z programowania i robotyki znajdują się na kolejnym miejscu, ciesząc się dużo większą popularnością wśród młodzieży z Mostów niż Ostrołęki – kosztem np. zajęć językowych.

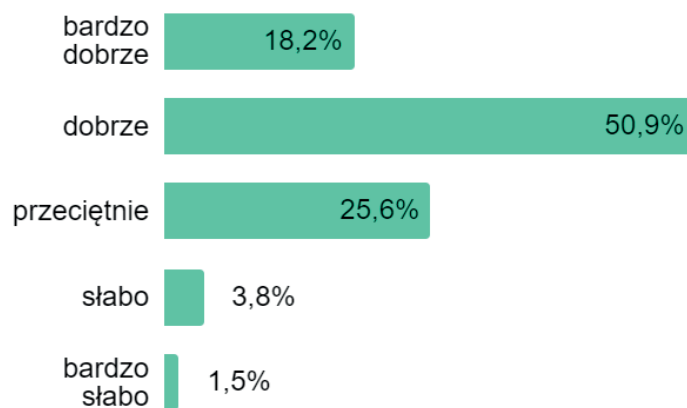
Wykres 19: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jakie powinny być najważniejsze priorytety dla tworzonego Multicentrum technologii informatycznych i robotyki? Spośród proponowanych poniżej priorytetów wybierz maksymalnie 3, które według Ciebie są najważniejsze. (922)



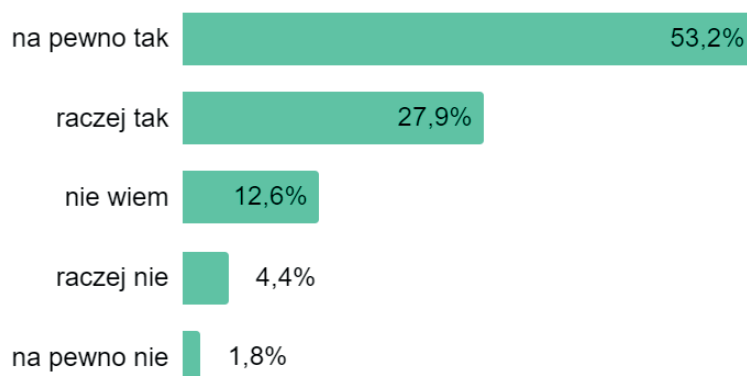
ZAPOTRZEBOWANIE NA OFERTĘ EDUKACYJNĄ WŚRÓD DZIECI — MOSTY

Mastowskie dzieci zdecydowanie gorzej oceniają swoje umiejętności związane z obsługą telefonu i komputera niż dzieci badane w Ostrołęce: ocena *bardzo dobrze* pojawia się zdecydowanie rzadziej. Również w kwestii chęci rozwijania swoich umiejętności w tym zakresie dzieci z Mostów procentowo częściej wskazują zdecydowaną chęć rozwoju kompetencji. Odpowiedzi *nie* i *na pewno nie* pojawiają się rzadziej niż u rówieśników z Ostrołęki.

Wykres 20: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak dobrze radzisz sobie z komputerem i telefonem? (340)



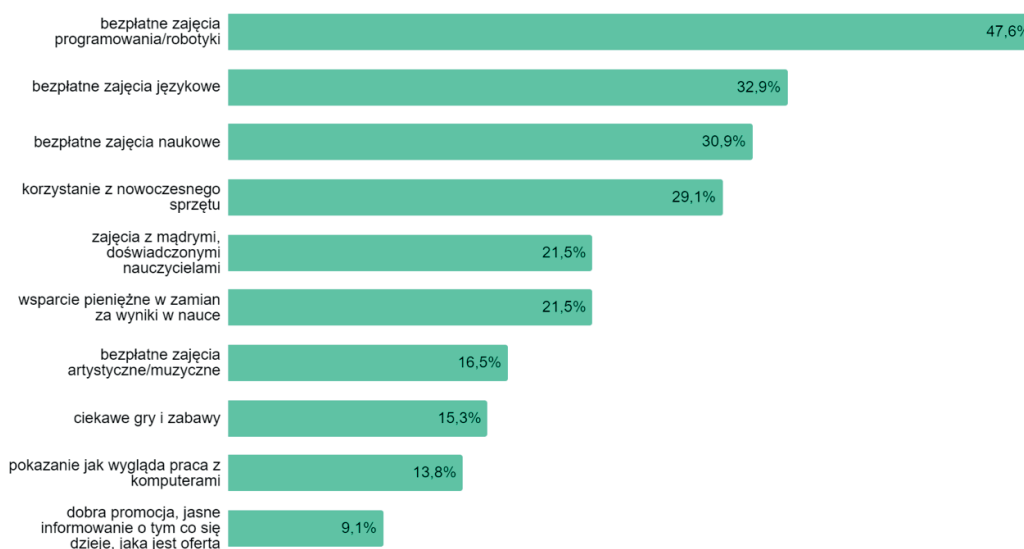
Wykres 21: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy chciałbyś nauczyć się robić więcej ciekawych rzeczy na telefonie i komputerze albo zobaczyć jak programuje się roboty? (340)



Odpowiedź dotycząca chęci rozwoju umiejętności technologicznych znajduje zdecydowane odzwierciedlenie w pytaniu o to, jakie zajęcia wydają się młodym ludziom najbardziej interesujące. Zajęcia z programowania i robotyki cieszą się największą popularnością. Mostowskie dzieci zdecydowanie mniej niż dzieci z Ostrołęki cenią formę prowadzenia zajęć w postaci gier i zabaw (która to odpowiedź jest na pierwszym miejscu wśród odpowiedzi Ostrołęckich dzieci). Zajęcia językowe cieszą się dużą popularnością – zdecydowanie większą niż wśród dzieci w Ostrołęce. Tak wysokie zainteresowanie może być spowodowane niewystarczającą edukacją języków obcych w białoruskich szkołach. Zgodnie z rankingiem przeprowadzonym przez EF Education – Polska znajduje się na 16 miejscu pod względem znajomości języka angielskiego wśród obywateli i obywaterek, natomiast Białoruś jest na miejscu 40¹⁸. Ważnym celem dla Multicentrum w Mostach może być

dążenie do minimalizacji tej różnicy. Mostowskie dzieci są też — w stosunku do dzieci z Ostrołęki — dużo bardziej zainteresowane wsparciem finansowym ze strony Multicentrum. Przyczyną najpewniej są różnice ekonomiczne obu krajów.

Wykres 22: Rozkład odpowiedzi na pyt. Które rzeczy z listy poniżej podobają Ci się? Wybierz maksimum 3 rzeczy. (340)



W kontekście oferty edukacyjnej, jeżeli ujmijemy ją z pominięciem kwestii sprzętu oraz kadry (które to kwestie, istotne i związane z ofertą edukacyjną, zostaną opisane szerzej w rozdziałach 7.2 i 7.3) — problemem jest kwestia braku ewaluacji, w celu sprawdzenia jaki wpływ edukacyjny zajęcia mają na badanych uczestników oraz konieczność poszerzania podstawowej oferty edukacyjnej oferowanej przez firmę DEGEM ponieważ okazywała się być niewystarczająca.

7.2. Kadra

Obok dopasowanej oferty edukacyjnej, kluczową dla powodzenia projektu Multicentrum jest posiadanie odpowiedniej kadry do realizowania modułów edukacyjnych, a także obsługi funkcjonowania jednostki. W kontekście Multicentrum można wyróżnić trzy grupy zaangażowanych w projekt pracowników:

1. Pracownicy administracyjni,
2. Edukatorzy,
3. Edukatorzy-specjaliści.

Powyższe grupy nie są konieczne rozłączne, co oznacza, że po odpowiednim przeszkoleniu te same osoby mogą wykonywać np. zadania administracyjne i edukacyjne, bądź edukacyjne i specjalistyczne edukacyjne. Poniżej znajdują się dokładniejsze opisy wskazanych grup.

Ad. 1) Pracownicy administracyjni w tym wypadku rozumiani są dość szeroko, jako osoby zajmujące się wszystkimi operacyjnymi aspektami funkcjonowania Multicentrum. Wśród tych zadań wskazać możemy nadzorowanie kwestii prawnych, finansowych, zasobowych, a także związanych z promocją i komunikacją.

Ad. 2) Do tej grupy zaliczamy osoby przeszkolone i dysponujące materiałami oraz kompetencjami pozwalającymi im prowadzić zróżnicowaną gamę zajęć w Multicentrum. Kluczową cechą dla tej grupy jest pasja do pracy z dziećmi i młodzieżą, a także kompetencje dydaktyczne i pedagogiczne. Edukatorzy w Multicentrum powinni być wszechstronni, otwarci na zmiany i rozwój, komunikatywni i umiejący pracować z różnymi grupami wiekowymi. Taka grupa osób powinna stanowić trzon kadry edukacyjnej Multicentrum, zapewniając ciągłość prowadzenia podstawowych zajęć z oferty.

Ad. 3) Jako edukatorów-specjalistów rozumiemy osoby, które oprócz cech potrzebnych wszystkim edukatorom, posiadają wiedzę bądź umiejętności pozwalające prowadzić im zajęcia o wyższym stopniu zaawansowania. Dla przykładu, mogą to być zaawansowane zajęcia muzyczne bądź językowe, lub zajęcia naukowe przeznaczone dla starszych grup.

Jak pokazują doświadczenia licznych Multicentrów, często to właśnie pozyskanie odpowiedniej kadry jest kluczowym wyzwaniem przed którym stoją. Charakterystyczne dla Multicentrum jest dostarczanie modułów edukacyjnych, które cechuje jednocześnie wysoki walor dydaktyczny jak i ciekawa, atrakcyjna forma. Z definicji więc nie jest

możliwe odniesienie sukcesu bez osób, które są w stanie prowadzić zajęcia właśnie w taki sposób.

Wśród szczególnie trudnych wyzwań z którymi mierzą się funkcjonujące Multicentra jest pozyskanie osób do prowadzenie zajęć z zakresu nauk ścisłych. Zajęcia z obszaru chemii, fizyki czy biologii okazywały się niemożliwe do przeprowadzenia bez udziału osób z danym wykształceniem kierunkowym. Problem ten dotyczy zarówno aspektu znajomości tych specjalistycznych treści, jak i umiejętności obsługi sprzętu laboratoryjnego. Multicentra potrzebują również osób o specjalistycznych klasyfikacjach do prowadzenia zajęć językowych oraz artystycznych i muzycznych, jednak problem ten dotyczy w szczególności zajęć dla grup starszych i bardziej zaawansowanych. Często występuje też problem dużej rotacji wśród edukatorów o wiedzy specjalistycznej, co jeszcze bardziej zwiększa ryzyko niewykorzystania w pełni potencjału ofertowo-infrastrukturalnego.

Próby przezwyciężenia tego problemu mogą obejmować działania takie jak bliska współpraca ze szkołami, umożliwienie studentom i absolwentom realizowania praktyk w Multicentrum oraz pozyskiwanie dodatkowych, celowych środków na określone moduły zajęć ze źródeł zewnętrznych (szerzej omówiono to w rekomendacji nr 5 w rozdziale 8).

W wypadku regionów Ostrołęki oraz Mostów sytuacja wygląda najlepiej w przypadku grupy nr 2: edukatorów. Zarówno Ostrołęckie Centrum Kultury jak i Biblioteka Rejonowa w Mostach dysponują kadrą doświadczonych pracowników kultury, którzy po odpowiednim przeszkoleniu będą mogli prowadzić dużą część zajęć z oferty Multicentrum.

OCK jest już aktywne w obszarze edukacyjnym i prowadzi ciesząc się dobrą opinią zajęcia dla dzieci i młodzieży, głównie artystyczne. Zaangażowanie edukatorów prowadzących te zajęcia oprócz umożliwienia realizacji części z planowanych modułów Multicentrum będzie mieć również pozytywne skutki wizerunkowe. Dzieci i młodzież chętniej będą zapisywały się na nowe zajęcia wiedząc, że prowadzą je znani im, zaufani i lubiani edukatorzy. Jednak znaczne poszerzenie oferty zajęć edukacyjnych prawdopodobnie będzie wymagało poszerzenia tej grupy osób i przygotowanie nowych etatów w OCK.

Również Biblioteka Rejonowa w Mostach dysponuje doświadczoną kadrą. W tej instytucji planuje się przeszkolenie 12 pracowników w kwestiach związanych z ofertą Multicentrum i kompetencjami edukatorskimi w początkowym etapie funkcjonowania Multicentrum. Biblioteka ma więc już zasoby ludzkie, które pozwalają w dużym stopniu stworzyć jej grupę edukatorów. Ponadto, w bibliotece pracuje też już jedna osoba o specjalistycznych umiejętnościach w zakresie technologii informacyjnych, której umiejętności pozwalają prowadzić część zajęć, np. związanych z programowaniem. Jednak i tutaj stosują się opisane powyżej wyzwania związane z pozyskaniem edukatorów-specjalistów oraz możliwe sposoby na ich przewyciężenie.

Ostatnia nie omówiona grupa to pracownicy administracyjni. Z doświadczeń innych Multicentrowych wynika, że zorganizowanie sprawnego systemu administracji jest koniecznym warunkiem do odniesienia sukcesu. Zasoby ludzkie instytucji macierzystych prawdopodobnie okażą się niewystarczające, aby obsługiwać dodatkowo wszystkie kwestie logistyczne, finansowe, prawne, promocyjne związane z Multicentrum. Dlatego ważne jest zatrudnienie osób, które będą skupiały się na tych zadaniach.

Najczęstsze problemy kadrowe w multicentrach dotyczą pozyskania odpowiedniej grupy edukatorów-specjalistów. Multicentra często przegrywają konkurencję o pozyskanie osób o klasyfikacjach specjalistycznych (szczególnie w obszarze nauk ścisłych) z przedsiębiorstwami sektora prywatnego, które często są w stanie zaoferować lepsze warunki zatrudnienia. Tworząc nowe multicentra należy więc przygotować strategię pozyskiwania takich osób, bowiem braki kadrowe mogą być przyczyną niemożności realizacji potencjału placówki, niewykorzystywania zakupionego sprzętu i przestrzeni edukacyjnych.

7.3. Infrastruktura i wyposażenie

Multicentrum w Ostrołęce znajdować się będzie w zaadaptowanym skrzydle dworca PKP na osiedlu Stacja (wraz z remontem drogi dojazdowej oraz uporządkowaniem przyległego skweru). Multicentrum w Mostach natomiast będzie zlokalizowane w budynku Biblioteki Rejonowej. Oba budynki zostaną przebudowane, wyremontowane

i zaadaptowane do potrzeb użytkowników, m.in. poprzez instalację podjazdów oraz wind ułatwiających poruszanie się po budynku osobom starszym i niepełnosprawnym. Z usług Multicentrów w Ostrołęce i Mostach będą mogli docelowo korzystać wszyscy, bez ograniczeń wiekowych i społecznych – dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym, studenci, dorośli, a nawet emeryci i renciści. Laboratoria naukowe i techniczne zapewnią warunki do prowadzenia zarówno badań indywidualnych, jak i zajęć grupowych. Ponadto, w ramach zajęć kształtowane będą takie cechy społeczne jak umiejętność pracy w zespole, wspólne wytyczanie celów oraz umiejętności prezentacyjne. Celem projektu jest również wzmocnienie potencjału rynku pracy w obszarze potrzeb dotyczących specjalistów w ICT i robotyki w transgranicznym obszarze Polski i Białorusi oraz na europejskim rynku pracy.

Oba Multicentra będą mieściły się na dwóch piętrach – parterze i I piętrze budynków. W przypadku Multicentrum w Ostrołęce, na parterze skrzydła dworca PKP powstaną laboratoria: eksperymentu, Multi-Nauka, Multi-Sztuka, Multi-Muzyka, Multi-Technika, Multi-Robotyka, K-First, sala konferencyjna oraz inne pomieszczenia do obsługi użytkowników Multicentrum. Na piętrze rozmieszczone zostaną pracownie oparte na technologii LEGO: pracownia kreatywności, programowania gier, robotyki, sztuki oraz inne pomieszczenia przeznaczone do użytku uczestników zajęć. Projekt zakłada też uporządkowanie i przebudowę Placu Dworcowego z dojazdami oraz powstanie plenerowych pracowni doświadczalnych. Pracownie i laboratoria będą umożliwiały prowadzenie kreatywnych zajęć edukacyjnych, zgodnie z opracowanym programem edukacyjnym. Zgodnie z zapowiedziami, z oferty centrum będą mogli korzystać również nauczyciele-instruktorzy, w celu zdobycia lub poszerzenia swoich kompetencji w zakresie edukacji cyfrowej. Do obsługi placówki w Ostrołęce zatrudnionych zostanie osiem nowych osób. Partnerem Ostrołęckiego projektu jest miasto Mosty, w którym Centrum Kompetencji Technologii Informacyjno – Komunikacyjnych powstanie w wyremontowanej i zaadaptowanej Bibliotece Rejonowej. Prace polegać będą m.in. na ociepleniu budynku i nowej elewacji zewnętrznej oraz dostosowaniu pomieszczeń na parterze oraz I piętrze budynku. Powstaną tam również trzy nowe miejsca pracy.

Ze względu na charakter Multicentrum, stanowiące placówkę edukacyjną, wzbogacającą tradycyjny system szkolny, budującą szerokie kompetencje do poruszania się w technologiach informacyjno – ko-

munikacyjnych oraz rozwijające kreatywność, w projekcie przewidziane są działania bezpośrednie polegające na wyposażeniu i zaopatrzeniu w niezbędne meble i sprzęt komputerowy nowych jednostek. Każde laboratorium i pracownia będą wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt i oprogramowanie. Zostaną stworzone warunki do rozwoju wiedzy i umiejętności zwiedzających, kształtowania indywidualnych zdolności.

Laboratoria edukacyjne bazować będą na następujących obszarach edukacji:

- odnawialne systemy treningowe,
- proces techniczny systemu trenowania robotyki,
- podstawy komunikacji, elektryki, pneumatyki, hydrauliki, mechaniki,
- system szkoleniowy kontroli procesu,
- skomputeryzowane środowisko nauczania dla dzieci,
- skomputeryzowana nauka muzyki i komponowania,
- skomputeryzowane nauki kreatywnej sztuki,
- skomputeryzowana nauka i praktyka języka angielskiego,
- technologia dla dzieci K-FIRST,
- podstawy szkolenia z robotyki,
- system NEUROlog — Skomputeryzowane eksperymenty naukowe z fizyki, biologii i chemii,
- SENSE — system programowania

- LEGO — kreatywność, LEGO WeDo, LEGO Scratch, LEGO produkcja filmowa, LEGO Mindstorms; LEGO programowanie gier komputerowych,
- cyfrowe laboratorium NAURASZA,
- drony.

Laboratoria wyposażone będą dodatkowo w 6 profesjonalnych dronów z akcesoriami, wykorzystywanych do nagrywania materiałów wideo, sprzętu niezbędnego do komponowania i nagrywania muzyki, a także profesjonalnego aparatu i drukarki 3D.

Główną trudnością, na temat której wypowiadali się wszyscy dyrektorzy i dyrektorki placówek w ramach wywiadów indywidualnych, jest narzucone odgórnie przez autora projektu — firmę DEGEM — wyposażenie i autorskie oprogramowanie Multicentrum. Po pierwsze, uważali oni niebezpieczeństwo uzależnienia całego projektu zajęć od monopolisty. Po drugie, zgłaszali też, że podstawowa oferta nie jest wystarczająco atrakcyjna i urozmaicona, a z czasem wymaga dość radykalnego rozbudowania, m.in. o mikroskopy, tablety, tablicę interaktywną, laptopy czy projektory. Co więcej, duża część sprzętu, która podczas otwarcia placówek została zakupiona, teraz jest niewykorzystywana — albo już nie działa, albo nie nadąża za aktualnym rozwojem i technologicznie pozostaje w przeszłości (np. przez konieczność przeinstalowania na komputerach systemu operacyjnego, który już podczas zakupu sprzętu był wycofywany).

Sprawny, nowoczesny sprzęt i możliwość korzystania z niego w ramach zajęć lub w wolnym dostępie są często głównym elementem, który przyciąga młodych ludzi do Multicentrum i świadczy o jego atrakcyjności. W procesie starzenia się sprzętu, oprogramowania lub innych aspektów technologicznych oferta i usługi przestają być dla młodych ludzi atrakcyjne. Pojawia się też problem powtarzalności zajęć. Nowatorska, nowoczesna oferta jest kolejnym punktem zachęcającym do korzystania z Multicentrum — w momencie, kiedy staje się dobrze znany i schematyczny, placówka zaczyna tracić użytkowników. Nie bez

znaczenia jest również kwestia wyposażenia i eksploatacji sprzętu – dyrektorzy i pracownicy Multicentrów zgłaszali problemy z brakami środków nie tylko na zakup nowych pomocy/sprzętu, ale nawet na naprawę czy modyfikację już istniejącego. Przykładowo, komputery, które przez kilka lat cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród młodzieży przychodzącej do MultiCentrum całymi grupami w ramach tzw. *Cafe internet* i prowadzącej kilkugodzinne rozgrywki w gry komputerowe, z czasem wymagały coraz to wyższych parametrów. Kiedy natomiast sprzęt nie był modyfikowany, powoli ta część użytkowników po prostu odeszła.

Innym problemem, zgłaszanym przez dyrekcję i pracowników Multicentrów na terenie Polski i Białorusi, było pojawienie się na rynku konkurencyjnych ofert lub instytucji wobec których Multicentrum nie było już dłużej wyróżniającym się na lokalnym rynku przedsięwzięciem. Mimo że w pierwszych latach funkcjonowania Multicentrum nie miało praktycznie konkurencji (całkowicie bezpłatne zajęcia dla dzieci i młodzieży 6 dni w tygodniu, łącznie z sobotami, jak również przez cały okres ferii, wakacji, a także przerw świątecznych), z czasem zainteresowanie ofertą zaczynało maleć – pojawiało się coraz więcej instytucji, fundacji, stowarzyszeń, które również oferowały podobne typy zajęć dla dzieci i młodzieży, w tym także bezpłatne.

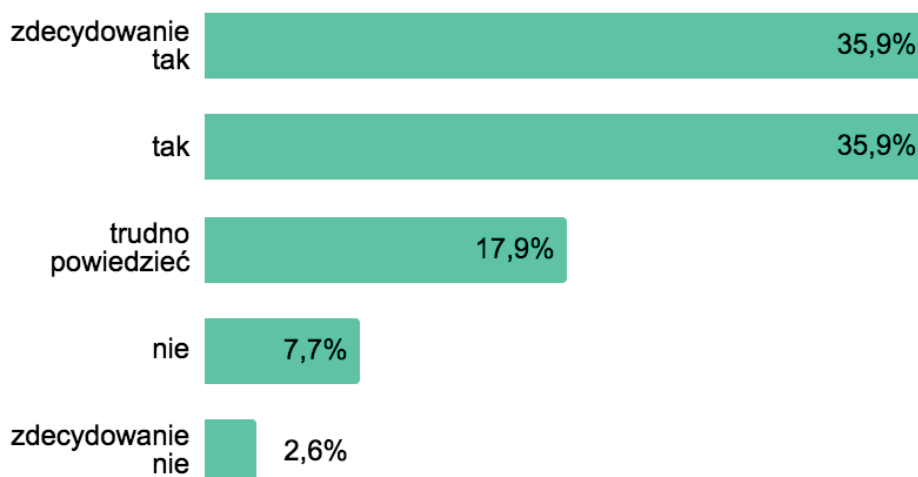
7.4. Rynek pracy i wizerunek regionu

Główne cele powstania Multicentrów to poszerzenie i urozmaicenie oferty edukacyjnej, oraz pozytywny wpływ na wizerunek regionu (por. rozdział 7.1), nie natomiast rozwój lokalnego rynku pracy. Przedstawiciele kadry kierowniczej istniejących Multicentrów przekonani są, że cele te, nie bez pewnych trudności, udawało się realizować. Szczególnie istotne dla atrakcyjności oferty Multicentrum okazała się być nowatorska oferta edukacyjna. Multicentra zyskiwały na sytuacji, w której na lokalnym rynku nie było konkurencyjnych instytucji oferujących nowatorską ofertę edukacyjną.

Ocena dotycząca wpływu centrum edukacyjnego na wizerunek regionu jest odzwierciedlona w ankiecie przeprowadzonej na mieszkańcach Suwałk. Odpowiedzi różniły się w zależności od badanej grupy, ujaw-

niając pewne tendencje typowe dla każdej z nich. Grupą najbardziej przekonaną o pozytywnym wpływie Midicentrum na wizerunek regionu jest grupa opiekunów/opiekunek osób uczestniczących w zajęciach.

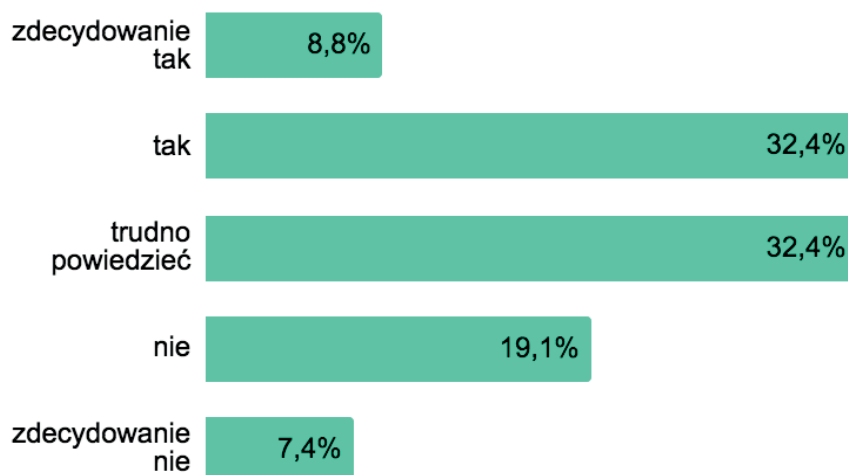
Wykres 23: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy ocenia Pan/Pani, że powstanie Midicentrum miało pozytywny wpływ na wizerunek regionu? (Opiekunowie i opiekunki dzieci uczestniczących w zajęciach) (39)



Odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak* to dominujące opinie dotyczące pozytywnego działania Midicentrum na wizerunek regionu. Grupa mieszkańców i mieszkańców, którzy nie byli zaangażowani w działania Midicentrum (w tym sensie, że nie byli uczestnikami zajęć, nie byli nauczycielami, ani opiekunami uczestników), była dużo bardziej ambiwalentna (por. wykres 24).

Mieszkańcy i mieszkanki Suwałk, którzy nie byli związani z działalnością Midicentrum wskazywali odpowiedź *zdecydowanie tak* dużo rzadziej, natomiast odpowiedź wyrażającą brak pewności (*trudno powiedzieć*) zdecydowanie częściej od grupy opiekunek i opiekunów.

Wykres 24: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy ocenia Pan/Pani, że powstanie Midicentrum miało pozytywny wpływ na wizerunek regionu? (Mieszkańcy i mieszkanki Suwałk) (68)



Może być więc tak, że region zmienił wizerunek na bardziej pozytywny tylko w oczach tych, którzy z powodu pełnienia opieki nad młodą osobą, postrzegają możliwość rozwinięcia edukacji dziecka jako bardzo pozytywną dla regionu. Należy jednak zauważyć, że zsumowane odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak* (łącznie 41.2%) przewyższają sumę odpowiedzi *nie* i *zdecydowanie nie* (łącznie 26.5%) — nie jest zatem tak, że jednoznacznie uważają powstanie centrum za nieposiadające żadnego wpływu. Możliwe, że jeżeli Multicentra chciałyby wpłynąć na wizerunek regionu dla szerszych grup — musiałyby dostosować swoją ofertę tak, by kierowała się także na inne grupy niż dzieci i młodzież szkolną.

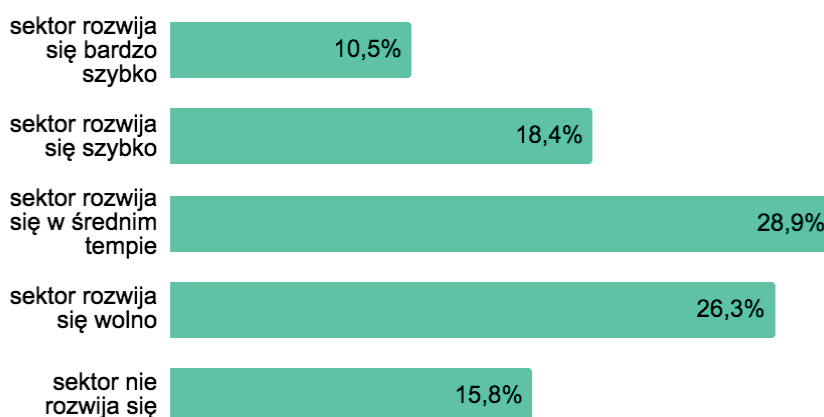
Jeżeli chodzi o wpływ powstania Midicentrum na rynek pracy — żadna z badanych w ankiecie grup nie widzi relacji. Może mieć to odzwierciedlenie w odpowiedziach samej młodzieży korzystającej z zajęć Midicentrum. Młodzi ludzie oceniają zajęcia jako przydatne i wartościowe (dominują odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak*¹⁹) oraz tego, że często odpowiadają *tak* na pytanie o to, czy udział w zajęciach Midicentrum zwiększył ich zainteresowanie robotyką i technologiami informatycznymi, natomiast nie wydaje się mieć to przełożenia na ich plany zawodowe.

Przedsiębiorcy prowadzący działalność w obrębie dawnego województwa Ostrołęckiego uważają, że sektor związany z technologiami IT lub ICT rozwija się w średnim tempie lub wolno. Przedsiębiorcy wskazują, że sektor związany z robotyką nie rozwija się wcale. Może to wskazywać na stosunkowo małą liczbę miejsc, w których młodzi ludzie zaintereso-

wani tymi obszarami mogliby odbyć praktyki. Sytuację poprawia fakt, że większość przedsiębiorstw reprezentowana w ankiecie przyjmuje uczniów w ramach praktyk lub ma takie plany na przyszłość.

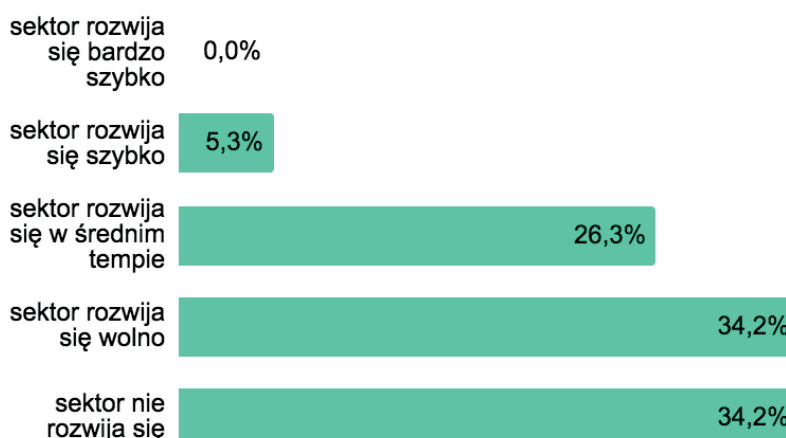
Region potencjalnie jest miejscem, w którym młodzi ludzie zainteresowani branżą raczej będą w stanie odbyć praktyki, żeby rozwijać swoje umiejętności zawodowe. Natomiast badana próba wydaje się być zbyt mała, żeby można było wydać jednoznaczne sądy na temat długoterminowego zatrudnienia w regionie.

Wykres 25: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak ocenia Pan/Pani rozwój branży związanej z technologią informatyczną (IT) w regionie? (38)



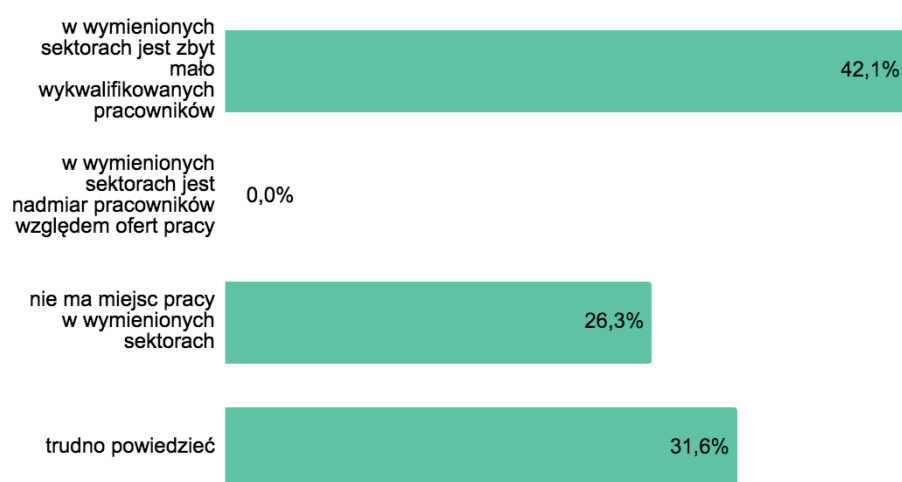
Sektor związany z rozwojem robotyki został wskazany jako rozwijający się najstłabiej ze wszystkich sektorów badanych.

Wykres 26: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak ocenia Pan/Pani rozwój branży związanej z robotyką w regionie? (38)



Wskazanie na zbyt małą ilość wykwalifikowanych pracowników (42,1% odpowiedzi) i deklaracja, że reprezentowane przedsiębiorstwa przyjmują w ramach praktyk zawodowych – dają optymistyczny wizerunek młodym ludziom chcącym znaleźć zatrudnienie w sektorze.

Wykres 27: Rozkład odpowiedzi na pyt. Jak ocenia Pan/Pani sytuację na rynku pracy w regionie w sektorach związanych z robotyką, IT i ICT? (38)



Wykres 28: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy Pana/Pani przedsiębiorstwo przyjmuje (lub ma możliwość/plany przyjmować) młode osoby w ramach praktyk? (22)



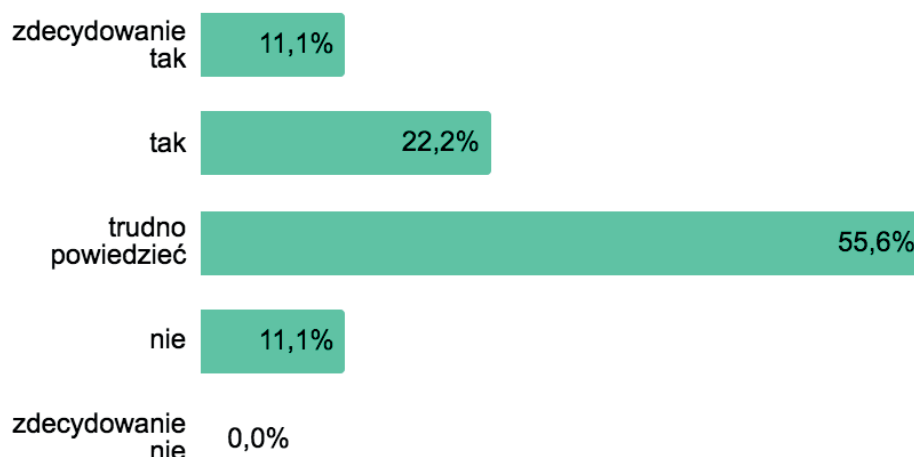
W odpowiedzi na pytanie dotyczące preferowanych kompetencji zawodowych – 5 z 17 ankietowanych przedsiębiorców wskazało umiejęt-

ności związane z robotyką (projektowanie robotów, nauczanie robotyki w przedszkolu, obsługiwanie komputerowych systemów sterowania, wiedza dotycząca automatyki), 5 ankietowanych — umiejętności związane z informatyką (jak umiejętność programowania, znajomość programów do projektowania w 3D), 4 ankietowanych wskazało na umiejętności miękkie, takie jak chęć rozwoju, kreatywność czy odporność na stres, natomiast 2 z ankietowanych osób nie udzieliły odpowiedzi (*trudno powiedzieć* oraz *nie mam wiadomości na ten temat*).

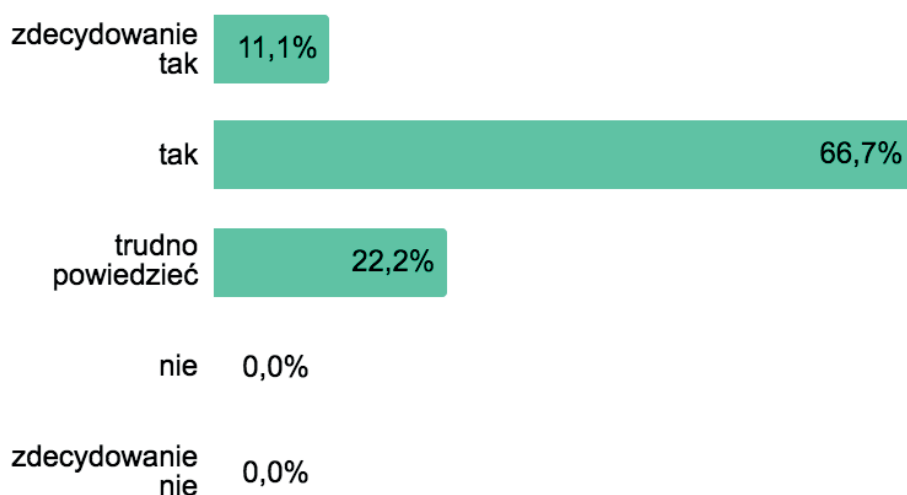
Po stronie Białoruskiej był opór wśród przedsiębiorców, żeby wypowiedzieć się w sprawie rozwoju sektorów. W ramach badania ankietowego wzięło udział zaledwie pięciu przedstawicieli. Badani przedsiębiorcy i przedsiębiorczynie są przekonani, że sektor dotyczący IT i ICT rozwija się w średnim tempie, natomiast sektor związany z robotyką nie rozwija się wcale. Przedsiębiorcy wskazywali też na problemy na rynku pracy takie jak brak pracy i brak wykwalifikowanych specjalistów. Te nieliczne odpowiedzi sugerują, że młodzież chcąc rozwijać się zawodowo w tych sektorach mogłaby mieć problemy w znalezieniu miejsca odbycia stażu lub praktyk — ale jeżeli porównamy te wypowiedzi z badaniami przeprowadzonymi w ramach desk researchu (por. Rozdział 5.2) okaże się, że na terenie Mast funkcjonuje łącznie 1124 małych i średnich przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę to, że korzystanie z technologii informatycznych jest normą globalnie — może się okazać, że sytuacja nie jest aż tak jednoznacznie zła.

W grupie przebadanych mieszkańców i mieszkanek Grodna — w którym to mieście znajduje się funkcjonujące Multicentrum — ankietą, inaczej niż po stronie Polskiej — najliczniej była reprezentowana przez grupę mieszkańców (to znaczy osób, które ani nie były bezpośrednimi uczestnikami zajęć, ani opiekunami uczestników zajęć) — gdzie stanowiła reprezentację 9 z 12 osób. Mieszkańcy nie związani z Multicentrum, analogicznie jak mieszkańcy Suwałk, odpowiedzieli, że trudno powiedzieć, czy miało ono wpływ na rynek pracy: ale warto zauważyć, że odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak* zdominowały pojedynczą odpowiedź *nie*. W kontekście pytania dotyczącego wizerunku regionu mieszkańcy i mieszkanki raczej pozytywne oceniały wpływ (aż 7 odpowiedzi [77,8%] udzieliło odpowiedzi *tak* i *zdecydowanie tak*, dwie odpowiedzi wskazujące na brak pewności).

Wykres 29: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy ocenia Pan/Pani, że funkcjonowanie Multicentrum zmieniło sytuację na lokalnym rynku pracy (np. sprawiło, że powstały konkurencyjne względem niego ośrodki, spowodowało zwiększenie zainteresowania robotyką lub technologiami informatycznymi w regionie, ściągnęło do regionu nowych inwestorów)? (9)

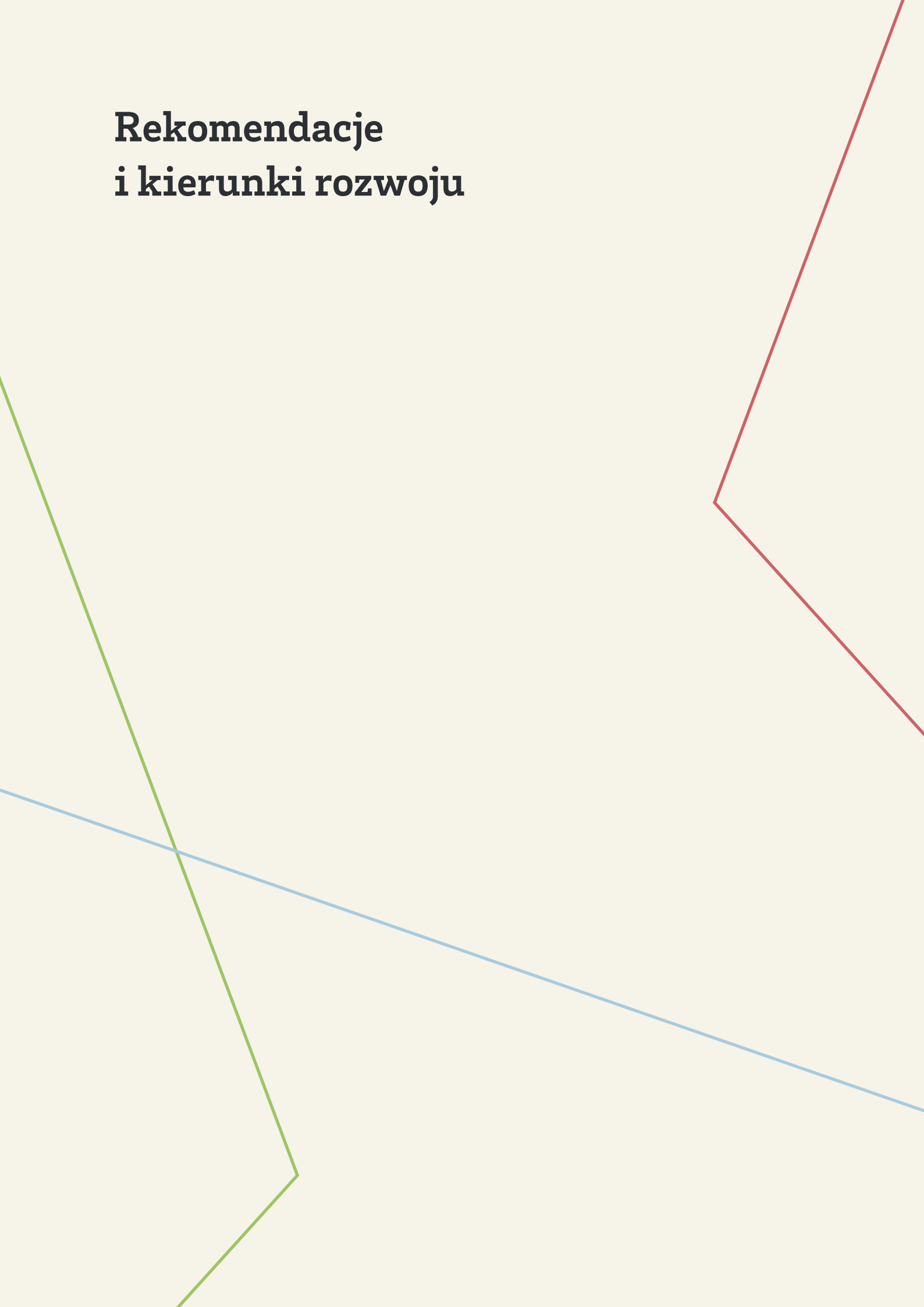


Wykres 30: Rozkład odpowiedzi na pyt. Czy ocenia Pan/Pani, że powstanie Multicentrum miało pozytywny wpływ na wizerunek regionu? (9)





Rekomendacje i kierunki rozwoju





8. Rekomendacje i kierunki rozwoju

Poniżej przedstawiono główne rekomendowane możliwe kierunki rozwoju dla Multicentrów w Ostrołęce oraz Mostach. Rekomendacje te przedstawiają sposoby na przewyższanie zdiagnozowanych w trakcie badań ryzyk i trudności, które mogą uniemożliwiać realizację potencjału nowych jednostek edukacyjnych.

Rekomendacja 1: Poszerzenie oferty edukacyjnej względem autorskiego projektu i oprogramowania firmy DEGEM

Budowanie oferty edukacyjnej złożonej tylko z podstawowego projektu firmy DEGEM i łączonego z nim oprogramowania niesie ryzyko uzależnienia się od monopolisty oraz mało atrakcyjnej i nie urozmaiconej oferty. Multicentrum jest ośrodkiem, który ma szansę budować swoją ofertę w odpowiedzi na zapotrzebowanie w regionie, oraz wyposażać go w konkurencyjny, nowoczesny plan zajęć dla młodzieży, dzieci (i dowolnie wybranych grup wiekowych).

Opracowanie sposobu na badanie zapotrzebowania edukacyjnego wśród lokalnej młodzieży (np. poprzez ankiety skierowane do uczestniczek zajęć Multicentrum, albo ankiety skierowane do uczniów we współpracy ze szkołami) z pewnością pomoże w budowaniu i rozwijaniu oferty dostosowanej do potrzeb w zmieniającym się świecie. Oferowanie tego samego pakietu zajęć przez kolejne lata jest czynnikiem, który nie służył istniejącym dotychczas w Polsce i Białorusi Multicentrom. Brak zmieniającej się oferty sprawia, że lekcje stają się przewidywalne i powtarzalne.

Z badań przeprowadzonych dotychczas (por. rozdział 7.1) wynika, że Multicentrum w Mostach, w chwili otwarcia może zainteresować ofertą związaną z językiem angielskim — zwłaszcza, jeżeli w metodzie przeprowadzania zajęć uwzględni konkurencyjne oferty w lokalnych szkołach (tzn. będzie oferowało zajęcia językowe w sposób inny, niż rzeczony placówki). W Ostrołęce działa Bricks 4 Kidz — firma oferująca zajęcia min. z robotyki i programowania przy użyciu klocków LEGO — współpraca wydaje się korzystna z punktu widzenia powstającego tam

Multicentrum. Wśród przeprowadzonych wywiadów indywidualnych z dyrektorami i dyrektorkami Multicentrów już istniejących dominuje wypowiedź, że zajęcia z użyciem klocków cieszą się dużą popularnością. Zaproszenie do współpracy organizacji, która ma doświadczenie w przeprowadzaniu takich zajęć – rozwiąże trudności kadrowe (zob. rozdział 7.2).

Rekomendacja 2: Aktywizacja osób dorosłych i seniorów

Mimo że oferta Multicentrum z założenia skierowana jest głównie do najmłodszych użytkowników, mogą z niej korzystać również osoby dorosłe i seniorzy. Co więcej, pojawienie się takiej placówki na społeczno-kulturalnej mapie regionu może z powodzeniem służyć jako jeden ze sposobów aktywizacji tych grup interesariuszy.

Wszelkie plany rozszerzenia oferty Multicentrum powinny być dostosowane do potrzeb lokalnej społeczności. W sytuacji, kiedy region zamieszkuje duża populacja osób starszych, a popularnością cieszą się tzw. Kluby czy Domy Seniora, inicjatywy aktywizujące mają największe szanse powodzenia. Taką inicjatywą mogą być np. zajęcia *międzypokoleniowe*, w których wspólnie uczestniczą osoby z różnych grup wiekowych – od uczniów przedszkoli po seniorów. W regionie Ostrołęki takie inicjatywy są już teraz ważne i popularne – członkowie Klubów Seniora przychodzą do żłobków i przedszkoli, spędzają wspólnie czas i mają wspólne zajęcia. Takie działania służą integracji oraz aktywizacji starszych mieszkańców, stanowiąc jednocześnie pomysł na aktywne i wartościowe spędzanie czasu wolnego. Co więcej, podczas łączonych zajęć międzypokoleniowych zauważa się wzrost zaangażowania i szybsze nabywanie nowych kompetencji przez ich uczestników – dzieci chcą zaimponować rodzicom, dziadkowie chcą nadążyć za wnukami.

Oferta zajęciowa Multicentrum może być skierowana również bezpośrednio do osób dorosłych, w których mogliby oni uczestniczyć np. w godzinach zajęć dzieci lub wnuków. Z wywiadów indywidualnych prowadzonych z dyrekcją już funkcjonujących Multicentrów wynika, iż w tych grupach wiekowych najbardziej popularnymi aktywnościami są zajęcia podnoszące kompetencje przydatne złasz-

cza na współczesnym rynku pracy, takie jak zajęcia językowe, kursy uczące obsługi komputera (zwłaszcza wśród seniorów), programów graficznych czy podstaw programowania.

Rekomendacja 3: Aktywne poszukiwanie edukatorów do realizacji specjalistycznych zajęć poprzez współpracę ze szkołami, programy praktyk oraz pozyskiwanie środków zewnętrznych

Nauczyciele przedmiotów ścisłych z okolicznych szkół oraz innych instytucji edukacyjnych naturalnie stanowią podstawowe możliwe źródło pozyskania osób o odpowiednich kompetencjach w zakresie nauk ścisłych i dydaktyki. Multicentrum może więc starać się zatrudniać takie osoby w ograniczonym zakresie godzinowym, np. do prowadzenia jednego lub dwóch konkretnych modułów zajęć. Ponadto, Multicentra mogą wejść w instytucjonalne partnerstwa ze szkołami, w ramach których szkoły będą wykorzystywały pracownię naukowe Multicentrum do realizacji obowiązkowych bądź dodatkowych zajęć. Harmonogramy pracowni naukowych mogą być częściowo otwarte do rezerwacji przez partnerskie jednostki edukacyjne. Takie zajęcia mogą być prowadzone we współpracy przez nauczycieli wraz z wyszkolonymi do obsługi sprzętu pracownikami Multicentrum.

Multicentrum może otworzyć się na współpracę ze studentami i oferować możliwość realizacji obowiązkowych praktyk studenckich w ramach działalności Multicentrum. Z jednej strony, studenci starszych lat kierunków blisko związanych z naukami ścisłymi lub filologią będą posiadali odpowiednią wiedzę specjalistyczną. Z drugiej strony, takim osobom zależy też na realizacji praktyk, które często są konieczne dla ukończenia studiów, a prowadzenie zajęć dla młodzieży w wybranej przez siebie dziedzinie może być szczególnie interesującą formą ich odbycia.

Warto również w toku działalności Multicentrum na bieżąco orientować się w możliwościach pozyskania dodatkowych środków np. na konkretny cykl zajęć, które pozwoliłyby na zatrudnienie wysoce kompetentnych osób. Chodzi tu m.in. o różnego rodzaju konkursy i programy na projekty edukacyjne ogłaszane przez jednostki samorządu terytorialnego bądź inne instytucje publiczne.

Rekomendacja 4: Aktualizacja i reużywanie sprzętu

Rozdziały 7.1 i 7.3 pokazują problem, który pojawiał się w związku z potrzebą korzystania z najnowszych dostępnych technologii. Nowoczesny sprzęt często jest tym czynnikiem, który wpływa na atrakcyjność i konkurencyjność centrum względem innych placówek edukacyjnych w regionie. Ponieważ podstawowe oprogramowanie firmy DEGEM ma już kilka lat, zdołało się zestarzeć i nie odpowiadać na tę potrzebę, Multicentrum powinno przy początkach swojej działalności postawić na zakup najnowszego i najwyższej klasy sprzętu, żeby spowolnić proces jego dezaktualizowania i przedawniania się²⁰. Zakup sprzętu, który już w dniu zakupu jest nieaktualny, jest najgorszą możliwą decyzją dla centrum, które stawia na zajęcia praktyczne z wykorzystaniem nowych technologii.

W kontekście aktualizowania sprzętu komputerowego: należy rozważyć funkcje i pracownie w jakich sprzęt ten się znajduje i rozważyć konieczność aktualizacji pod tym względem. W pierwszej kolejności aktualizacji wymagać będą komputery służące do obróbki nagrań muzycznych, filmów i zdjęć. Jeżeli Multicentrum zdecyduje się udostępniać sprzęt komputerowy w otwartym dostępie (to znaczy stworzyć przestrzeń, w której każdy mieszkaniec i mieszkanka będzie mogła korzystać swobodnie z komputera) — postawienie na nowoczesny sprzęt może okazać się bardzo korzystne, zwłaszcza dla grupy młodzieży, która mogłaby korzystać z nich np. żeby grać w najnowsze gry komputerowe. Komputery służące do nauki programowania, jeżeli tylko pamięć operacyjna będzie na to pozwalała, nie muszą być nowe technicznie.

Sprzęt, który się zdezaktualizował może zostać oddany bibliotekom lokalnym albo świetlicom środowiskowym, natomiast sprzęt uszkodzony daje się wykorzystać w pracowni architektury komputerów (dzieci i młodzież często są zainteresowane wiedzą dotyczącą tego, jak zbudowany jest komputer, jak poszczególne jego elementy budują funkcjonującą całość — uszkodzony sprzęt jest doskonałym materiałem umożliwiającym takie badania).

Rekomendacja 5: Monitorowanie i ewaluacja

Realizacja każdego z działań strategicznych i operacyjnych wymaga systematycznego monitorowania (zazwyczaj poprzez analizę wskaźników²¹), dając możliwość przeprowadzenia obiektywnej ewaluacji ich realizacji. Na tej podstawie podejmowane są wszelkie decyzje dotyczące konieczności aktualizacji podejmowanych działań i obranych kierunków. Poszczególne cele i działania strategiczne podlegają stałej i ciągłej obserwacji, systematycznej ocenie oraz modyfikacji w przypadku istotnych zmian – ich ewaluacja natomiast ma na celu uzyskanie informacji czy osiągnięto zakładane rezultaty oraz czy, i w jakim stopniu, pozwoliły one na realizację celu Strategii, jakim jest prowadzenie nowoczesnej i dostosowanej do potrzeb mieszkańców edukacji w sektorze ICT.

Jednakże, dotychczasowe badania prowadzone w ramach przygotowywanej Strategii wykazały brak istnienia odpowiednich struktur i narzędzi do oceny podejmowanych przez Multicentra działań edukacyjnych. Niska dynamika zmian i schematyczność prowadzonej działalności z czasem prowadziły również do spadku zainteresowania ofertą placówek, a jej wpływ na lokalny rynek pracy okazywał się znikomy.

W celu zapewnienia najwyższej jakości oferty zajęciowej, odpowiadającej na potrzeby zarówno użytkowników, jak i kadry Multicentrum, niezbędnym wydaje się wdrożenie systemu badania 1) jakości zajęć oraz zadowolenia ich uczestników, 2) wzrostu wiedzy lub umiejętności nabytych w ich trakcie, 3) potrzeb użytkowników Multicentrum – zwłaszcza zapotrzebowania na nowe kursy (o konkretnym poziomie zaawansowania), sprzęt czy oprogramowanie. Dodatkowo, monitorowanie aktualnych trendów biznesowych oraz kompetencji przyszłości pozwoli dynamicznie dostosowywać ofertę zajęciową do zmieniających się warunków i potrzeb współczesnego rynku pracy.

9. Podsumowanie



Podstawowa oferta edukacyjna multicentrum proponowana przez firmę DEGEM jest już nieaktualna. Sprzęt wymagany do prowadzenia zajęć, a razem z nim i same zajęcia, zdążyły się już zestarzeć. Multicentrum jako miejsce mające na celu m.in. rozwijanie umiejętności z zakresu poruszania się po świecie technologii cyfrowych i robotyki nie może pozwolić sobie na korzystanie z przestarzałego sprzętu. Dodatkowo badania diagnostyczne wykazały, że podstawowa oferta edukacyjna firmy DEGEM często okazuje się niewystarczająca: oferuje zbyt małe zróżnicowanie zajęć. Z tych powodów pierwszą rekomendacją jest poszerzenie podstawowej oferty edukacyjnej zgodnie z zapotrzebowaniem edukacyjnym regionów.

Oferty multicentrów często koncentrują się na edukacji osób w wieku przedszkolnym i szkolnym. Dodanie do oferty edukacyjnej zajęć skierowanych do seniorów (lub szerzej dla osób dorosłych w ogóle – jeżeli takie jest zapotrzebowanie w regionie) z pewnością wpłynie korzystnie na animowanie społeczności lokalnej. Multicentrum ma też szansę stać się miejscem łączącym pokolenia – jeżeli zdecyduje się na wprowadzenie zajęć lub innych form spędzania wolnego czasu, skierowanych do grup mieszanych – składających się z seniorów i młodzieży/dzieci.

Istniejące Multicentra często okazywały się mieć problem ze znalezieniem odpowiednio wykwalifikowanej kadry do przeprowadzenia zajęć. Po pierwsze zajęcia często są specjalistyczne, po drugie wymagają umiejętności korzystania z nowoczesnego sprzętu. Zarobki oferowane przez miejsca zajęć edukacyjnych są często niższe niż zarobki w sektorze prywatnych przedsiębiorstw, co dodatkowo utrudnia pozyskanie specjalistów. Multicentrum może rozwiązać ten problem otwierając się na współpracę ze szkołami i udostępniając im swoje pracownie naukowe do przeprowadzania obowiązkowych lub dodatkowych zajęć. Multicentrum może też otworzyć się na współpracę ze studentami i oferować możliwość realizacji obowiązkowych praktyk studenckich w ramach działalności Multicentrum.

REKOMENDACJE

Ważnym aspektem funkcjonowania multicentrów jest sprzęt, jak zostało wspomniane powyżej. Multicentrum na początku swojego funkcjonowania powinno zainwestować w jak najnowocześniejszy technologicznie sprzęt, żeby opóźnić możliwie moment jego dezaktualizacji. Sprzęt, który się zdezaktualizował może zostać oddany bibliotekom lokalnym albo świetlicom środowiskowym, natomiast sprzęt uszkodzony daje się wykorzystać w pracowni architektury komputerów.

Badania funkcjonowania Multicentrów przeprowadzone w ramach strategii wskazały, że istniejące centra nie mają odpowiednich struktur i narzędzi do prowadzenia ewaluacji zajęć edukacyjnych. W celu zapewnienia najwyższej jakości oferty zajęciowej, odpowiadającej na potrzeby zarówno użytkowników, jak i kadry Multicentrum, niezbędnym wydaje się wdrożenie systemu badań dotyczących zarówno zadowolenia z kursów jak i ich wpływu na wzrost umiejętności i wiedzy. Rekomenduje się też prowadzenie badań dotyczących potrzeb edukacyjnych w regionie.



10. Przypisy

1. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem:
<https://bip.um.ostroleka.pl/attachments/download/3324> (str. 10)
2. Dokument Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze został przyjęty uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem:
https://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/STRATEGIA%20ROZWOJU%20WOJEWODZTWA%20MAZOWIECKIEGO%20DO%20ROKU%202030/SRWM_do_2030.pdf (str. 10)
3. Komunikat Cyfrowy kompas na 2030 r.: europejska droga w cyfrowej dekadzie został opublikowany 9 marca 2021 roku przez Komisję Europejską. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: <https://cyberpolicy.nask.pl/wp-content/uploads/2021/03/Cyfrowy-Kompas-na-rok-2030-europejska-droga-w-cyfrowej-dekadzie.pdf> (str. 10)
4. Strategia Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej na lata 2021–2027 została przedstawiona 30 września 2020 roku przez Komisję Europejską. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624> (str. 10)
5. Dokument Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) został przyjęty uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: <https://www.gov.pl/documents/33377/436740/SOR.pdf> (str. 10)
6. Dokument Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 został przyjęty uchwałą Nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: <https://www.gov.pl/attachment/38c54257-5b35-4b2d-b379-c897a-31c85e7> (str. 10)

7. Dokument Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności został przyjęty uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: http://kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/002_Strategia_DSRK_PL2030_RM.pdf (str. 10)
8. Dokument Koncepcja rozwoju systemu edukacji Republiki Białoruś do 2030 roku został zatwierdzony Zarządzeniem nr 742 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 29.11.2017 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: Проект Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года (edu.gov.by) (str. 11)
9. Dokument Koncepcja cyfrowej transformacji procesów w systemie edukacji Republiki Białorusi na lata 2019-2025 został zatwierdzony Zarządzeniem Ministra Edukacji Republiki Białorusi I.V. Karpenko 15 marca 2019 r. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: Концепция цифровая трансформация итоговый вариант.docx - Google Диск (str. 11)
10. Dokument PROGRAM PAŃSTWA Cyfrowy rozwój Białorusi na lata 2021-2025 wpisany został do Krajowego Rejestru Aktów Prawnych 3 lutego 2021 r. N 5/48755. Treść dokumentu dostępna jest pod adresem: ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 2 февраля 2021 г. N 66 О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ БЕЛАРУСИ НА 2021 - 2025 ГОДЫ - Министерство промышленности РБ (minprom.gov.by) (str. 11)
11. <https://www.swarmcheck.ai> (str. 11)
12. Midicentrum to nazwa własna centrum znajdującego się w Suwałkach (str. 13)
13. Mapa argumentacji to graficzna struktura, składająca się z tez zawartych w tzw. kafelkach (węzłach grafu) oraz łączących je strzałek. Kolor oraz kierunek strzałek określają relacje logiczne porządkujące dany zbiór tez. W kafelkach, w formie pojedynczych tez, umieszczone są wypowiedzi osób uczest-

niczących w spotkaniu. Każda teza może być przesłanką albo konkluzją dla innych tez – zależy to wyłącznie od tego, jak są połączone strzałkami. Więcej informacji na temat map argumentacji oraz systemu pracy opartego na tej metodzie można znaleźć na stronie: <https://www.swarmcheck.ai/system> (str. 14)

14. W Białorusi przyjmuje się inny niż w Polsce podział przedsiębiorstw ze względu na wielkość. Wyróżnia się mikroprzedsiębiorstwa – organizacje zatrudniające do 15 pracowników; małe przedsiębiorstwa – od 16 do 100 pracowników; średnie przedsiębiorstwa – od 101 do 250 pracowników; duże przedsiębiorstwa – powyżej 250 pracowników. (str. 40)
15. Patrz: <https://ses-education.com/products/lines/multicenter> (str. 54)
16. Wymienione przykłady mają charakter uogólniony i poglądowy, nie wyczerpują całości zajęć oferowanych przez Multicentra (str. 55)
17. W nawiasie wskazano liczbę respondentów, którzy udzielili odpowiedzi na dane pytanie. Tę regułę zastosowano do wszystkich wykresów prezentujących wyniki z badań ankietowych (str. 56)
18. Zob. <https://www.ef.pl/epi/> (str. 69)
19. Po konkretne liczby patrz: Rozdział 7.1 (str. 79)
20. Jako przykład dobrej praktyki można potraktować Midicentrum w Suwałkach, które w ramach przetargu wyłoniło dwie firmy, na które podzielone zostały moduły edukacyjne - w ten sposób nie uzależniono zestawu zajęć wyłącznie do projektu firmy DEGEM (str. 89)
21. Wskaźniki to informacje liczbowe, rzeczowe czy też finansowe, umożliwiające badanie postępu wdrażania i realizacji celów przedsięwzięcia (str. 90)



PL-BY-UA
2014-2020



Financed by the European Union

Realizacja badań i przygotowanie strategii

Krystsina Asipouskaya

Jan Cieślak

Michalina Czerkawska

Daria Mukha

Agnieszka Proszewska

Krzysztof Turek

Paulina Wilisowska

Marcin Woźniak

Oprawa graficzna

Barbara Kosakowska-Bednarz

Tłumaczenie

Oleg Urban





WWW.SWARMCHECK.AI